

# Climatic Control H&C

## MONTAGE UND BEDIENUNGSANLEITUNG



# Heizen- und Kühlen Regler ClimaticControl-HC

## **ACHTUNG!**

Vor Beginn der Arbeiten und Inbetriebnahme muss der Monteur oder Bediener diese Montage- und Betriebsanleitung lesen, verstehen und beachten.

Die Klimaregler CC-HC dürfen nur vom ausgebildeten Fachpersonal montiert, eingestellt und gewartet werden. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person am Produkt arbeiten. Nur unter den oben genannten Bedingungen ist eine Haftung des Herstellers gemäß den gesetzlichen Bestimmungen gegeben.

Alle Hinweise dieser Montage- und Betriebsanleitung (MuB) sind bei der Verwendung der Klimaregler CC-HC zu beachten. Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Für die aus missbräuchlicher Verwendung des Klimaregler CC-HC entstehenden Schäden haftet der Hersteller nicht. Umbauten oder Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht zugelassen. Der Klimaregler CC-HC darf nur durch eine vom Hersteller benannte Reparaturwerkstätte repariert werden.

Der Lieferumfang des Gerätes variiert je nach Typ und Ausstattung. Diese MuB sowie beiliegende Unterlagen weiterer Komponenten sind Bestandteil des Produktes und müssen beachtet und aufbewahrt werden.

### Technische Änderungen vorbehalten!

## Inhalt

<u>1</u>	<u>Bestimmungsgemäße Verwendung</u> .....	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>Hinweise, Symbole und Abkürzungen</u> .....	<u>3</u>
<u>3</u>	<u>Sicherheitshinweise</u> .....	<u>3</u>
<u>4</u>	<u>Display</u> .....	<u>4</u>
<u>5</u>	<u>Montage und Elektrischer Anschluss</u> .....	<u>4</u>
5.1	ClimaticControl-HC Montage .....	4
5.2	Elektrischer Anschluss .....	5
5.3	Anlagen Hydraulik .....	6
5.4	Raumtemperatur Aufschaltung .....	8
5.4.6	Funk-Außentemperaturfühler .....	10
5.4.7	Funktionen der Eingänge In1 und In2 .....	11
<u>6</u>	<u>Betriebsarten / Programm Menü</u> .....	<u>14</u>
6.1	Heizen und Kühlen Umschaltung .....	14
6.2	Betriebsarten .....	14
6.3	Programm Menüs .....	16
<u>7</u>	<u>System Parameter Menü</u> .....	<u>19</u>
7.1	Einstellung der System Parameter .....	19
7.2	Heiz-/Kühlkurve .....	24
<u>8</u>	<u>Technische Daten / Werkstoffe</u> .....	<u>24</u>
<u>10</u>	<u>Hydraulik Schemata Beispiele</u> .....	<u>27</u>
10.1	Installation Wärmeerzeuger mit Heizkreis und D.H.W Priorität .....	27
10.2	Installation mit getrennten Wärme- und Kälteerzeugern und einem Zonen-/Umschaltventil .....	27
10.3	Installation mit getrennten Wärme- und Kälteerzeugern .....	28
10.4	Installation mit reversibler Wärmepumpe .....	28
10.5	Installation mit reversibler Wärmepumpe .....	29

# 1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Heizen-Kühlen Regler CC-HC wird für die lastabhängige Regelung der Vorlauftemperatur von wasserführenden Heiz- oder Kühlsystemen, insbesondere von Flächenheizungen/-kühlungen eingesetzt. Die Vorlauftemperatur wird in Abhängigkeit der Außentemperatur anhand einer Kurve geregelt.
- Mit dem Heizen-Kühlen Regler CC-HC kann die Anlage entweder ausschließlich im Heizbetrieb, ausschließlich im Kühlbetrieb oder im kombinierten Betrieb Heizen/Kühlen geführt werden. Die Umschaltung HEIZEN/KÜHLEN kann manuell oder über ein externes Umschaltsignal (z.B. von einer reversiblen Wärmepumpe etc.) erfolgen.
- Mit dem Heizen-Kühlen Regler CC-HC kann der Betrieb einer Wasser Flächenheizung/-kühlung auf die individuellen Erfordernisse der Anlage eingestellt werden. Speziell eignet sich dieser zur Regelung von Einfamilienhäusern oder einzelner Wohnungen in Mehrfamilienhäusern mit individuellem Nutzerverhalten. Ein Raumthermostat kann aufgeschaltet werden. Der Regler besitzt eine 7-Tage-Programmierung mit 9 werkseitig fest integrierten Standardprogrammen sowie 4 frei definierbare Benutzerprogramme.
- Der Regler wird üblicherweise in Verbindung mit einer Hydraulischen Regelstation, welche u.a. eine Umwälzpumpe ein 3-Wege Mischventil sowie einen 3-Punkt Antrieb enthält, eingesetzt.
- Der Regler ist für den Einsatz in trockenen Räumen, im Wohn- sowie im Gewerbebereich vorgesehen.
- Nicht bestimmungsgemäßer Einsatz ist anhand der geltenden Vorschriften vor Inbetriebnahme zu prüfen.

# 2 Hinweise, Symbole und Abkürzungen

In dieser Unterlage werden für das bessere Verständnis Hinweise in Form von Symbolen und Abkürzungen verwendet, die nachfolgend beschrieben sind:

➔	Verweis auf weiterführende Unterlagen	<b>FBH</b>	Fußbodenheizung
ⓘ	Wichtige Information und Anwendungstipps	<b>FH/K</b>	Flächenheizung /-kühlung
⚠	Gefahrenhinweis oder Wichtiger Hinweis zur Funktion	<b>FRG</b>	Flächenheizungs-Regel-Gruppe bzw. Regelstation mit Pumpe und Mischer
Ⓞ	OK-Taste ( <b>OK</b> )	<b>HKV</b>	Heiz-/Kühlkreisverteiler
⏪	Pfeiltaste links (◀)	<b>MuB</b>	Montage und Betriebsanleitung
⏩	Pfeiltaste rechts (▶)	<b>RAH</b>	Radiatoren (Heizkörper) Heizung
⊕	Plus-Taste (+)	<b>TB</b>	Temperaturbegrenzer
⊖	Minus-Taste (-)	<b>UWP</b>	Umwälzpumpe
		<b>WE</b>	Wärmeerzeuger

# 3 Sicherheitshinweise



## **Vor Beginn der Arbeiten Netzstecker ziehen bzw. Anlage spannungsfrei schalten!**

Alle Montage- und Verdrahtungsarbeiten am Regler dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.

Der Anschluss und die Inbetriebnahme des Gerätes darf nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden. Dabei sind die örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.



Der Regler ist nicht spritz- und tropfwassergeschützt. Montieren Sie diesen daher an einem trockenen Ort.



Es ist darauf zu achten, dass die Fühleranschlüsse nicht mit der Versorgungsspannung 230 V belegt werden. **Lebensgefährliche** Spannung am Gerät und an den Fühlern sowie Zerstörungen der Geräte sind möglich.

## 4 Display

- 1: Symbolleiste Betriebsarten
- 2: Tastensperre aktiv
- 3: \* Service-Menü
- 4: Handbetrieb / Programm-Override aktiv (Anzeige der Temperaturdifferenz)
- 5: a) Anzeige Temperatur (°C / °F)  
b) Anzeige Uhrzeit (12 h / 24 h)
- 6: Symbol für Temperaturanzeige  
a) Vorlauftemperatur Wasser  
b) Außentemperatur  
c) Raumtemperatur (falls Raumthermostat aufgelegt)
- 7: Grafische Anzeige Programmfolge  
 Komforttemperatur  
 Absenkttemperatur
- 8: Umwälzpumpe in Betrieb
- 9: Betriebsweise  
 Heizen / Kühlen / Luftentfeuchter aktiv
- 10: Wochentag (1 = Montag; 7 = Sonntag)
- 11: Symbol bei Funk-Signal Übertragung (optional).
- 12: a) Symbol Temperaturanzeige in °C / °F  
b) Symbol AM / PM bei Zeitanzeige 12 h
- 13: a) Anzeige Temperatur (°C / °F)  
b) Anzeige Uhrzeit (12 h / 24 h)
- 14: Funktionsanzeige Stellantrieb  
 Stellantrieb öffnet  
 Stellantrieb schließt

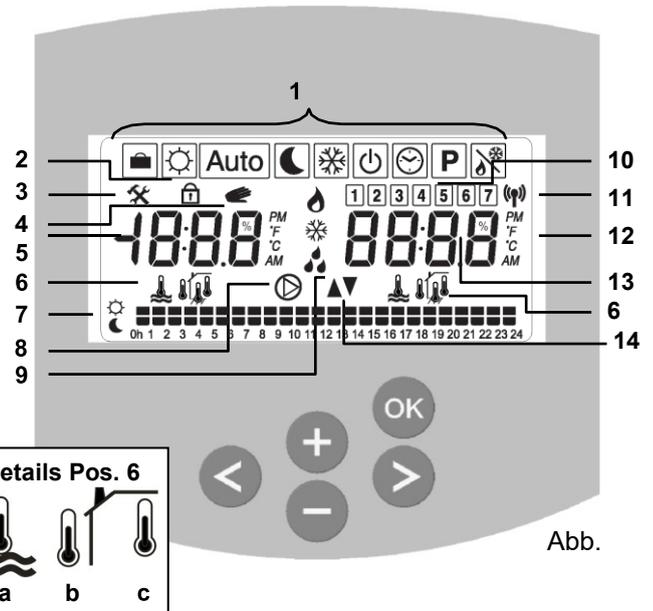


Abb.

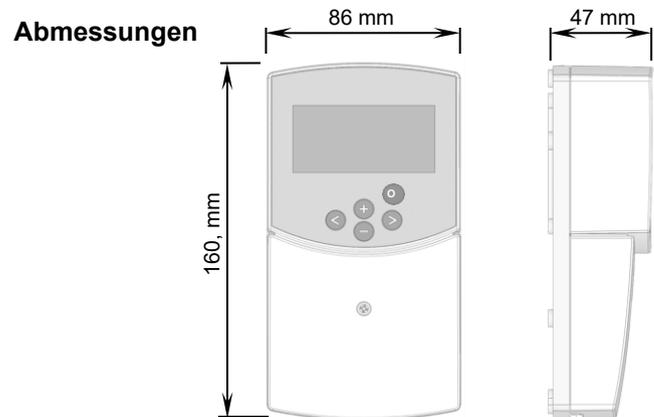


Abb. 3

## 5 Montage und Elektrischer Anschluss

### 5.1 ClimaticControl-HC Montage

Der Klimaregler CC-HC kann direkt auf einem trockenen, ausreichend festen Hintergrund (Wand) montiert werden. Dazu das Regler Vorderteil entfernen (Abb. 4a) und das Rückteil mit geeigneten Schrauben und Dübel (nicht Bestandteil des Lieferumfangs) befestigen (Abb. 4b). Um die obere Befestigungsschraube anzubringen, muss mit einem Messer die Klebefolie entfernt werden.

Sofern der Regler bereits werkseitig mit einer Pumpe, Stellantrieb, Temperaturbegrenzer, Fühler usw. verkabelt ist, ist darauf zu achten, dass die Kabel bei der Montage des Reglers nicht beschädigt oder geknickt werden. Ebenso darf keine Zugspannung an den Kabeln auftreten. Die Fixierung der Anschlusskabel erfolgt mittels der Vorrichtung zur Zugentlastung am Regler.

Wird der Klimaregler CC-HC zusammen mit einer Hydraulischen Regelstation (z.B. FRG oder FlowBox) geliefert und ist dieser nicht bereits fest mit dieser Einheit über eine Montageplatte o.ä. verbunden, dann erfolgt die Montage in unmittelbarer Nähe dieser Einheit.

Soll der Regler aus Gründen der besseren Zugänglichkeit an anderer Stelle als direkt bei einer Regelstation montiert werden, dann ist auf die ordentliche Verschaltung der Anschlusskabel zu achten. Hinweise dazu befinden sich in Abschnitt → **5.2 Elektrischer Anschluss**.

Nachdem der Elektrische Anschluss durchgeführt ist, wird das Regler Vorderteil wieder montiert (Abb. 4c).



Abb. 4a



Abb. 4b



Abb. 4c

Zugentlastung

## 5.2 Elektrischer Anschluss

Alle elektrischen Anschlüsse sind vom autorisierten Fachmann nach den örtlich geltenden Elektro-Installationsvorschriften auszuführen. Die elektrischen Leitungen dürfen keine heißen Teile berühren. Da wenig Platz zur Verfügung steht, wird empfohlen, kurz nach der Zugentlastung den Kabelmantel zu entfernen und lediglich die (isolierten) Adern zum Kontakt zu führen (siehe Abb. 5a):

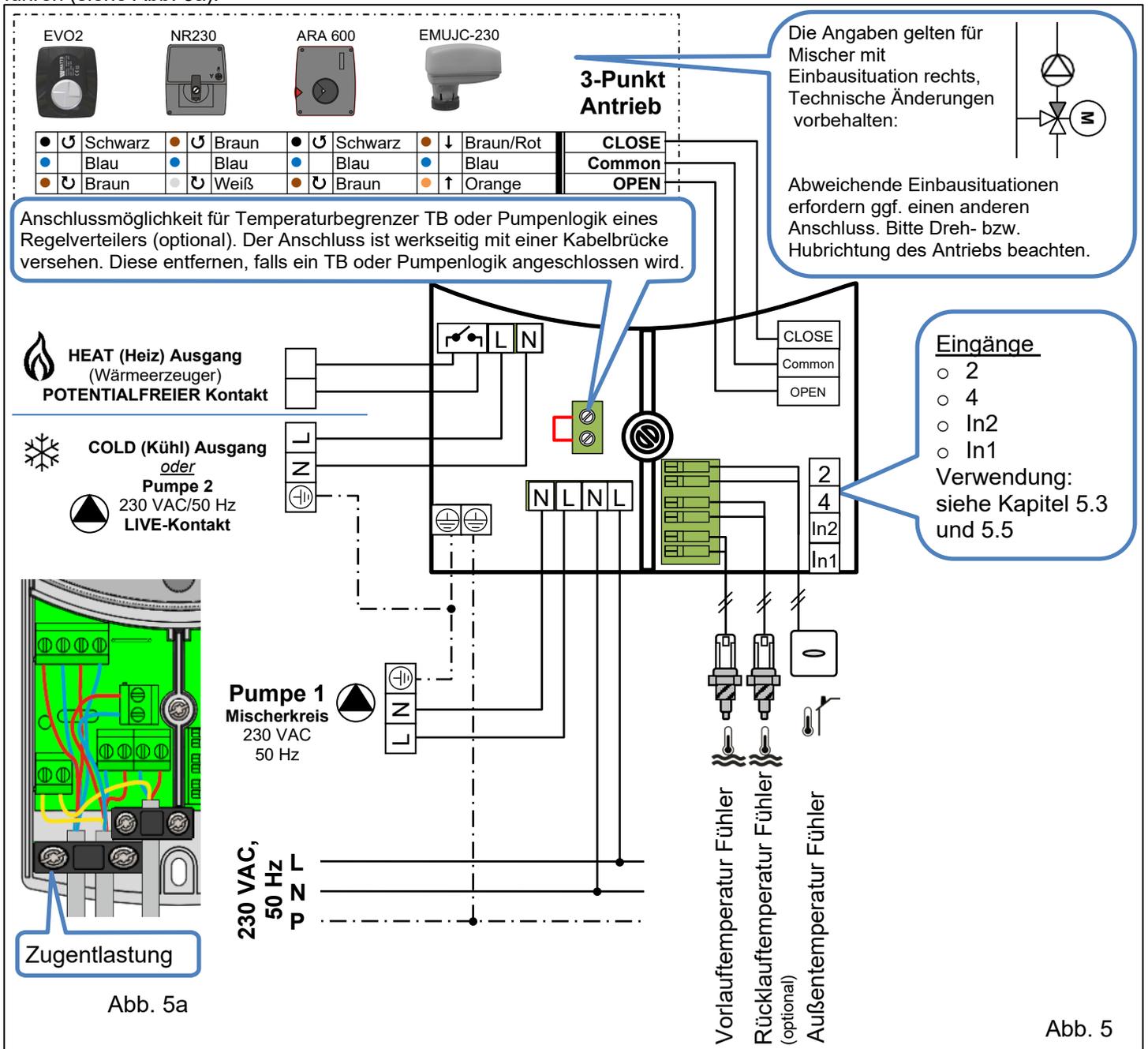


Abb. 5a

Abb. 5

### 5.3 Anlagen Hydraulik

Der Regler kann verschiedene Anlagen Schemen unterstützen. Die Konfiguration erfolgt durch den **Systemparameter #4: INSt** (siehe Kapitel 7.1 Einstellung der Systemparameter) und bewirkt eine andere Verwendung der beiden Ausgänge **P2/COLD** und **HEAT**:

#### Ausgang P2/COLD:

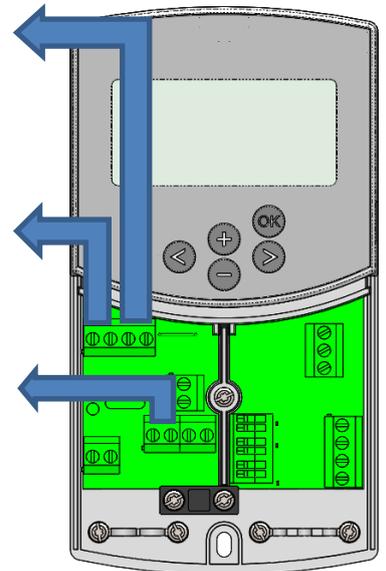
<b>Systemparameter #4:</b>	Act	SEP	2P.1 <i>oder</i> 2P.2
<b>Kontakt / Ausgang:</b>	Umschaltventil	Kühlanforderung	Pumpe2

#### Ausgang HEAT:

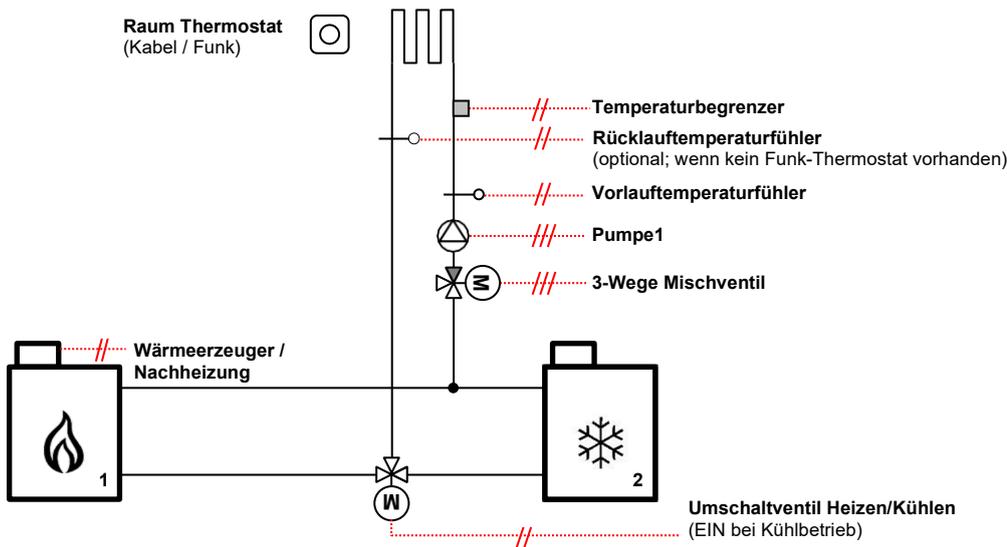
<b>Systemparameter #4:</b>	Act	SEP	2P.1 <i>oder</i> 2P.2
<b>Kontakt / Ausgang:</b>	Heizanforderung <i>oder</i> Nachheizung (wenn PE = YES)	Heizanforderung <i>oder</i> Nachheizung (wenn PE = YES)	Heizanforderung <i>oder</i> Kühlanforderung <i>oder</i> Nachheizung (wenn PE = YES)

#### Ausgang PUMP:

<b>Systemparameter #4:</b>	Act	SEP	2P.1 <i>oder</i> 2P.2
<b>Kontakt / Ausgang:</b>	Pumpe1	Pumpe1	Pumpe1

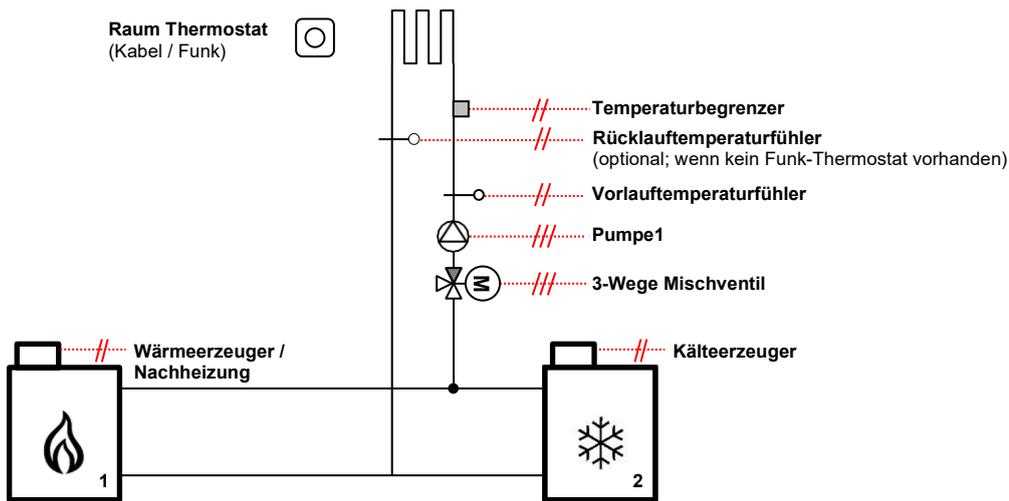


#### 5.3.1 Einkreis Installation: Parameter #4 INSt = Act



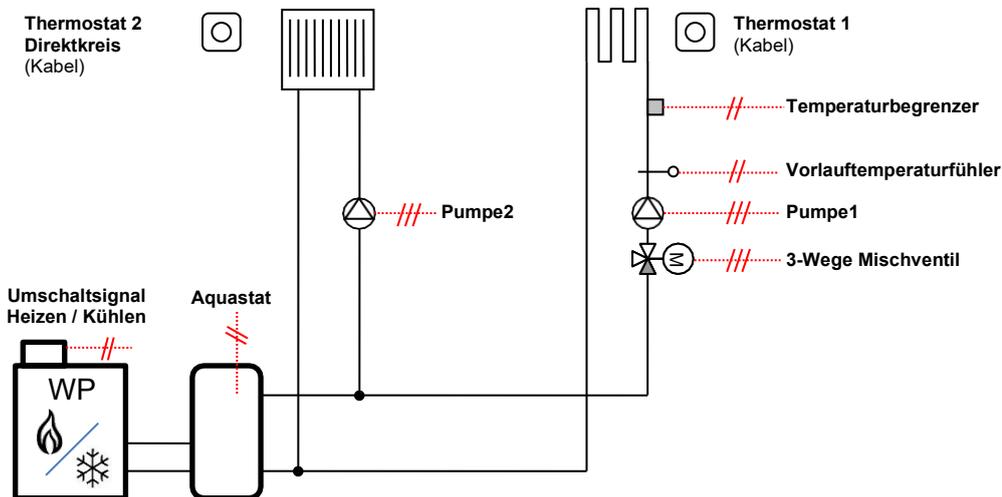
Parameter #4 INSt = Act	Heizbetrieb	Kühlbetrieb
<b>Ausgang HEAT</b> schaltet den Wärmeerzeuger <i>oder</i> Nachheizung (wenn PE = YES)	Aktiviert (Kontakt geschlossen) wenn Pumpe1 aktiviert <i>oder</i> bei Warmwasserbedarf <i>oder</i> wenn PE = YES bei Außentemperatur < PE t	Immer AUS (Kontakt offen)
<b>Ausgang P2/COLD</b> schaltet das Umschaltventil Heizen/Kühlen	Immer AUS (Kontakt offen) -> Hot	Immer EIN (Kontakt geschlossen) -> CLd
<b>Ausgang PUMP</b> schaltet Pumpe1 über Kabel-Thermostat th1 (siehe Parameter #5/6, #11/12)	Aktiviert (Kontakt geschlossen) wenn angeschlossener Kabel-Thermostat Heizen anfordert	Aktiviert (Kontakt geschlossen) wenn angeschlossener Kabel-Thermostat Kühlen anfordert
<b>Ausgang PUMP</b> schaltet Pumpe1 über Funk-Thermostat rf th1 (siehe Parameter #5/6, #11/12)	Aktiviert (Kontakt geschlossen) wenn angeschlossener Funk-Thermostat Heizen anfordert	Aktiviert (Kontakt geschlossen) wenn angeschlossener Funk-Thermostat Kühlen anfordert

5.3.2 Einkreis Installation: Parameter #4 INSt = SEP



Parameter #4 INSt = SEP	Heizbetrieb	Kühlbetrieb
<b>Ausgang HEAT</b> schaltet den Wärmeerzeuger <i>oder</i> Nachheizung (wenn PE = YES)	Aktiviert (Kontakt geschlossen) wenn Pumpe1 aktiviert <i>oder</i> bei Warmwasserbedarf <i>oder</i> wenn PE = YES bei Außentemperatur < PE t	Immer AUS (Kontakt offen)
<b>Ausgang P2/COLD</b> schaltet den Kälteerzeuger	Immer AUS (Kontakt offen) -> Hot	Immer EIN (Kontakt geschlossen) -> CLD
<b>Ausgang PUMP</b> schaltet Pumpe1 über Kabel-Thermostat th1 (siehe Parameter #5, #11/12)	EIN, wenn angeschlossener Kabel-Thermostat Heizen anfordert	EIN, wenn angeschlossener Kabel-Thermostat Kühlen anfordert
<b>Ausgang PUMP</b> schaltet Pumpe1 über Funk-Thermostat rf th1 (siehe Parameter #5, #11/12)	EIN, wenn angeschlossener Funk-Thermostat Heizen anfordert	EIN, wenn angeschlossener Funk-Thermostat Kühlen anfordert

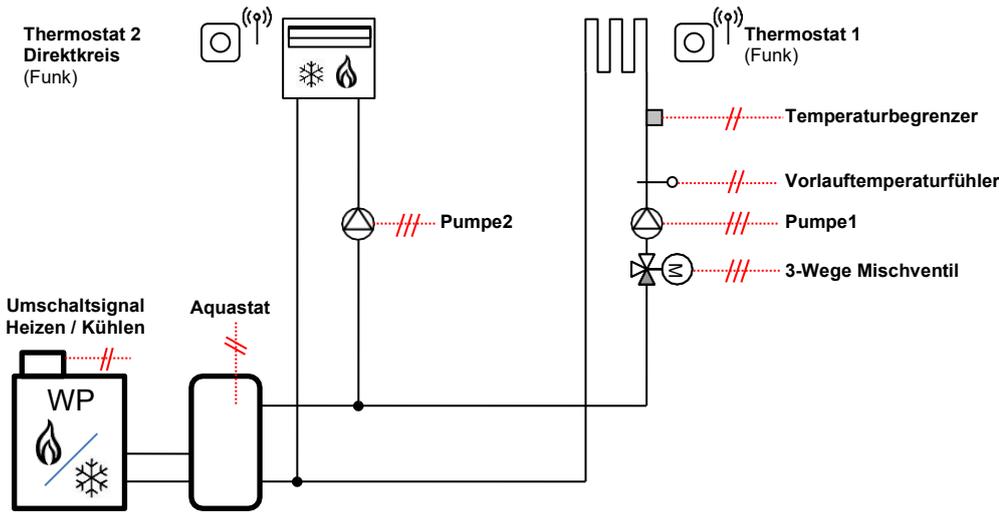
5.3.3 Zweikreis Installation: Parameter #4 INSt = 2P.1 *oder* 2P.2, mit Kabel-Thermostat



Parameter #4 INSt = 2P.1 <i>oder</i> 2P.2, mit Kabel-Thermostat	Heizbetrieb	Kühlbetrieb
<b>Ausgang HEAT</b> schaltet den Wärme-/Kälteerzeuger (z.B. reversible Wärmepumpe) <i>oder</i> Nachheizung (wenn PE = YES)	Aktiviert (Kontakt geschlossen) wenn Pumpe1 <i>oder</i> Pumpe2 für Heizkreise aktiviert (in1 = th1, in2 = th2) <i>oder</i> wenn PE = YES bei Außentemperatur < PE t	Aktiviert (Kontakt geschlossen) wenn Pumpe1 <i>oder</i> Pumpe2 für Kühlkreise aktiviert (in1 = th1, in2 = th2) <i>oder</i> wenn PE = YES bei Außentemperatur < PE t
<b>Ausgang P2/COLD</b> schaltet <b>Pumpe2</b>	EIN, wenn Thermostat 2 Direktkreis Heizen anfordert	EIN, wenn Thermostat 2 Direktkreis Kühlen anfordert (*)
<b>Ausgang PUMP</b> schaltet <b>Pumpe1</b>	EIN, wenn Thermostat 1 Heizen anfordert	EIN, wenn Thermostat 1 Kühlen anfordert

(\*) 2P.1 mit Kabel-Thermostat: Thermostat 2 Direktkreis muss ein nicht reversibles Model (Kontakt geschlossen, wenn Raumtemperatur unterhalb Sollwert). Im Kühlbetrieb reuert der Regler CC-HC die Kontaktinformation automatisch.  
 2P.2 mit Kabel-Thermostat: Thermostat 2 Direktkreis muss ein reversibles Model sein (Kontakt schließt bei Heizbedarf als auch bei Kühlbedarf).

5.3.4 Zweikreis Installation: Parameter #4 INSt = 2P.1 oder 2P.2, mit Funk-Thermostat



Parameter #4 INSt = 2P.1 oder 2P.2, mit Funk-Thermostat	Heizbetrieb	Kühlbetrieb
<b>Ausgang HEAT</b> schaltet den Wärme-/Kälteerzeuger (z.B. reversible Wärmepumpe) oder Nachheizung (wenn PE = YES)	Aktiviert (Kontakt geschlossen) wenn Pumpe1 oder Pumpe2 für Heizkreise aktiviert (in1 = th1, in2 = th2) oder bei Warmwasserbedarf über Aquastat (auf Eingang in1 oder in2) oder wenn PE = YES bei Außentemperatur < PE t	Aktiviert (Kontakt geschlossen) wenn Pumpe1 oder Pumpe2 für Kühlkreise aktiviert (in1 = th1, in2 = th2) oder wenn PE = YES bei Außentemperatur < PE t
<b>Ausgang P2/COLD</b> schaltet <b>Pumpe2</b>	EIN, wenn Thermostat 2 Direktkreis Heizen anfordert	EIN, wenn Thermostat 2 Direktkreis Kühlen anfordert (*)
<b>Ausgang PUMP</b> schaltet <b>Pumpe1</b>	EIN, wenn Thermostat 1 Heizen anfordert	EIN, wenn Thermostat 1 Kühlen anfordert

(\*) 2P.1 oder 2P.2 mit Funk-Thermostat haben das gleiche Verhalten: Im Kühlbetrieb kehrt der Regler CC-HC den Kühlbedarf automatisch um, wenn der Thermostat 2 ein nicht reversibles Model ist.

5.4 Raumtemperatur Aufschaltung

An den Regler kann optional ein Raumthermostat aufgeschaltet werden. Die Aufschaltung eines Raumthermostaten optimiert die Laufzeit der Umwälzpumpe bzw. kann sogar die Vorlauftemperatur anhand der Bedingungen in einem Referenzraum optimieren.

5.4.1 Pumpe1 (Mischerkreis FBH) - Standard Raumthermostat1 in Kabelversion

Bei Aufschaltung eines Standard Raumthermostaten in Kabelversion wird die Pumpe1 bei Erreichen des Raumtemperatur Sollwerts nach Ende der Pumpennachlaufzeit abgeschaltet.

➔ System Parameter Menü:	#5:	»YES«
	#6:	»Std« oder »rEv«
	#11:	»th1« (nicht veränderbar)
	#19:	Nachlaufzeit Pumpe wählen

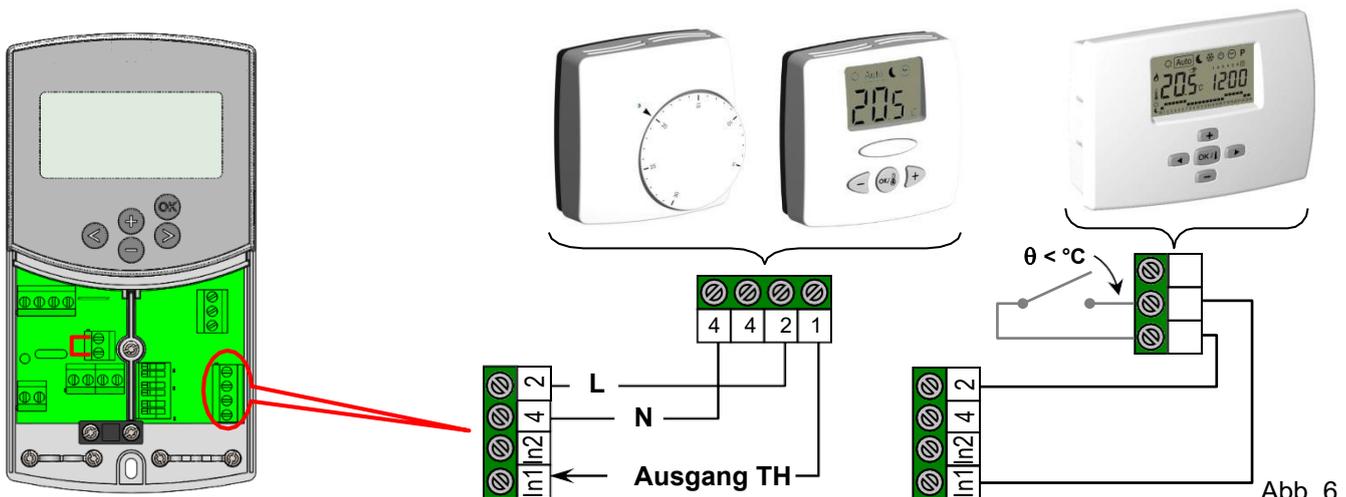


Abb. 6

5.4.2 Pumpe2 (Direktkreis RAH) - Standard Raumthermostat2 in Kabelversion

Bei Aufschaltung eines Standard Raumthermostaten in Kabelversion wird die Pumpe2 bei Erreichen des Raumtemperatur Sollwerts nach Ende der Pumpennachlaufzeit abgeschaltet.

➔ <b>System Parameter Menü:</b>	#4:	»2P.1« <i>oder</i> »2P.2«
	#5:	»YES«
	#6:	»Std« <i>oder</i> »rEv«
	#12:	»th2« (nicht veränderbar)
	#19:	Nachlaufzeit Pumpe wählen

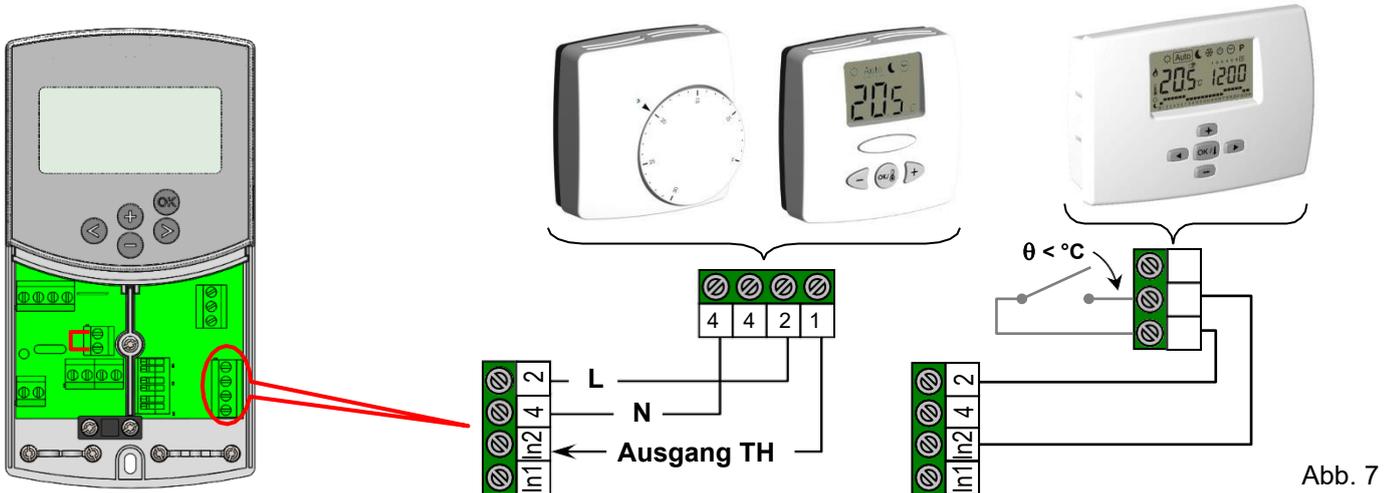


Abb. 7

5.4.3 Funk-Raumthermostat (FH/K »trF1«)



Abb. 8

Wenn ein Funk-Thermostat aufgeschaltet ist, wird der über Außentemperatur und Heizkurve berechnete Vorlauftemperatur Sollwert anhand der Raumtemperatur eines Referenzraumes optimiert.

Die Höhe der Anpassung errechnet sich wie folgt:

<b>Beispiel 1</b>				<b>Beispiel 2</b>			
Vorlauftemperatur Sollwert	VL <sub>Soll</sub>	35	°C	Vorlauftemperatur Sollwert	VL <sub>Soll</sub>	35	°C
Raumtemperatur Sollwert	RT <sub>Soll</sub>	21	°C	Raumtemperatur Sollwert	RT <sub>Soll</sub>	21	°C
Raumtemperatur Istwert	RT <sub>Ist</sub>	19	°C	Raumtemperatur Istwert	RT <sub>Ist</sub>	22	°C
Offset-Wert	offset	1,5		Offset-Wert	offset	1,5	
<b>Berechnung 1</b>				<b>Berechnung 2</b>			
VL <sub>Soll</sub> + (RT <sub>Soll</sub> - RT <sub>Ist</sub> ) × offset				VL <sub>Soll</sub> + (RT <sub>Soll</sub> - RT <sub>Ist</sub> ) × offset			
35 °C + (21 °C - 19 °C) × 1,5				35 °C + (21 °C - 22 °C) × 1,5			
= Vorlauftemperatur Erhöhung um 3,0 K auf 38 °C				= Vorlauftemperatur Reduzierung um 1,5 K auf 33,5 °C			

ⓘ Die Pumpe schaltet ab, wenn die Raumtemperatur um 1 K höher als der Sollwert am Funk-Thermostat ist.

**ⓘ** Wenn ein MILUX Hygrostat RF verwendet wird, wird das Programm Menü (siehe Kapitel 6.2) auf der Benutzeroberfläche des Thermostats ausgeführt

➔ System Parameter Menü:	#5:	»rF«
	#8:	»trF1«
	#10:	»tr1o« (Offest-Wert eingeben)
	#19:	Nachlaufzeit Pumpe wählen

#### 5.4.4 MILUX Hygrostat RF (FH/K »trF1«)

Wenn ein MILUX Hygrostat RF aufgeschaltet ist, wird der über Außentemperatur und Heizkurve berechnete Vorlauftemperatur Sollwert anhand der Raumtemperatur eines Referenzraumes optimiert. (➔ für weitere Informationen zur Anpassung bitte Abschnitt 5.4.3 beachten).

Die Betriebsweise (Heizen oder Kühlen) der Anlage kann durch den Endnutzer direkt am MILUX Hygrostat RF gewählt werden.

(➔ für weitere Informationen bitte die Produktinformation des MILUX Hygrostat RF beachten).

Durch den MILUX Hygrostat RF wird die Luftfeuchte in dem Raum, in welchem dieser montiert ist, überwacht. Sobald die Vorlauftemperatur des Kühlmediums (» Wcal «) einen in Abhängigkeit der Luftfeuchte kritischen Wert erreicht, wird diese schrittweise um 0,1 K/Minute erhöht, um eine Kondensation an den Rohrleitungen zu verhindern.

#### 5.4.5 Funk-Raumthermostat (RAH »trF2«)

Wenn eine zweite Pumpe (z.B. für einen Radiatorenheizkreis) eingebaut und über den Regler CC-HC gesteuert wird, kann ein zweiter Funk-Thermostat zur Schaltung dieser Pumpe eingesetzt werden.

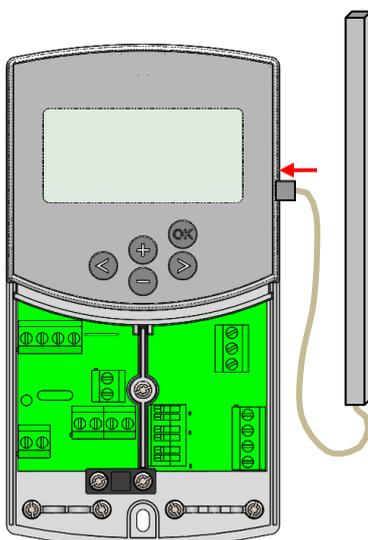
Diese Pumpe schaltet bei Erreichen des Raumtemperatur Sollwerts nach Ende der Pumpennachlaufzeit ab.

➔ System Parameter Menü:	#4:	»2P.1« <i>oder</i> »2P.2«
	#5:	»rF«
	#8:	»trF2«
	#10:	»tr1o« (Offest-Wert eingeben)
	#19:	Nachlaufzeit Pumpe wählen

**ⓘ** Hierfür können nur Standard Funk-Thermostate eingesetzt werden (z.B. WFHT-RF LCD oder MILUX-RF)

#### 5.4.6 Funk-Außentemperaturfühler

Optional kann ein Funk-Außentemperaturfühler auf den Regler CC-HC aufgelegt werden. Diese Lösung bietet sich bei nachträglichem Einbau (Renovierung) oder bei einem Gebäudemanagement System mit mehreren Reglern CC-HC an. In diesem Fall reicht ein einziger Funk-Außentemperaturfühler aus um alle Regler mit der Außentemperatur zu versorgen.



#### FUNK AUSENTEMPERATUR FÜHLER



Der Funk-Außentemperaturfühler OTA-RF kann nur zusammen mit einer Funk-Antenne 433 MHz eingesetzt werden.

➔ System Parameter Menü:	#13:	»rF«
	#14:	(Funk-Konfiguration durchführen)

Abb. 9



## **Funk-Alarm: Überwachung der Funksignalübertragung**

Wird der Regler mit einem/mehreren Funk-Thermostaten betrieben und erfolgt länger als 2 Stunden keine Funksignalübertragung, dann wird ein Alarm aktiviert. Die Display Beleuchtung und das Symbol  blinken.

1. Um den Alarm zurückzusetzen, ca. 10 Sekunden **(OK)** drücken.
2. Die Batterien des Funk-Thermostaten überprüfen. Sind diese verbraucht bitte ersetzen.
3. Die Montageposition der Funk-Antenne überprüfen. Diese sollte senkrecht montiert sein. Montage in oder an einem metallischen Gehäuse kann die Funk-Übertragungsleistung reduzieren. Verringern Sie den Abstand zum Funk-Thermostaten.

### **🔔 Wenn ein Funk-Alarm angezeigt wird:**

- Durch einen Funk-Raumthermostaten: Die Anlage wird so arbeiten, als ob kein Funk-Thermostat aufgelegt wäre (keine Optimierung/Kompensation der Vorlauftemperatur).
- Durch einen Funk-Außentemperaturfühler: Der Regler arbeitet mit dem letzten, übermittelten Außentemperaturwert.

## **5.4.7 Funktionen der Eingänge In1 und In2**

Wenn an den Regler kein Raumthermostat per Kabel aufgeschaltet wird, besteht die Möglichkeit, die beiden Eingänge In1 und In2 für verschiedene Funktionen zu nutzen.

### **1) Eingang In1**

#### **➔ System Parameter Menü: #11 : » HC «**

Der Eingang In1 kann mit einem externen Umschaltsignal Heizen/Kühlen belegt werden. Dieses Signal kann beispielsweise von einer reversiblen Wärmepumpe bereitgestellt werden. (➔ **Abb. 10**)

#### **➔ System Parameter Menü: #11 : » Aqu «**

**(1)** Der Eingang In1 kann mit einem Tauchthermostat belegt werden, welcher direkt in einen Speicher gesteckt werden sollte. Im Heizmodus schaltet der Thermostat die Pumpe1 ab, sofern der Speicher kein warmes Wasser enthält. Dadurch wird die Umwälzung von kaltem Wasser in die Heizkreise vermieden. Diese Funktion empfiehlt sich bei Holz-Feststoff-Kesseln.

**(2)** Dieser Eingang kann aber auch für eine Warmwasser Vorrangschaltung verwendet werden. In diesem Fall wird die Heizkreis Pumpe abgeschaltet, um den Speicherinhalt für die Warmwasserbereitung verfügbar zu halten. (➔ **Abb. 10**).

Diese Konfiguration ist nicht kompatibel mit der Effizienzpunkt Einstellung PE=YES, da der Ausgang zur Steuerung der Nachheizung dafür verwendet wird (siehe Parameter #15 in Kap. 7.1 Einstellung der Systemparameter)

#### **🔔 Hinweis**

- Der Schaltausgang HEAT bleibt bei Abschalten der Pumpe durch den Tauchthermostat jedoch weiter aktiv
- Um Probleme im Kühlmodus zu vermeiden, wird die Funktion » Aqu « automatisch deaktiviert, wenn der Speicher mit Kaltwasser gefüllt ist (z.B. durch eine Wärmepumpe etc.)

#### **➔ System Parameter Menü: #11 : » C\_b «**

Falls der Regler zusammen mit einem Elektrischen Regelverteiler mit einem Pumpenrelais verwendet wird, welcher die Stellantriebe der Flächenheiz-/kühlkreise steuert, kann der potentialfreie Relaisausgang des Regelverteilers auf Eingang In1 aufgelegt werden, um die Pumpe1 zu steuern. Die Pumpe1 schaltet dann ab, wenn alle Heizkreise geschlossen sind.

#### **🔔 Hinweis**

- Der Schaltausgang HEAT folgt dem Schaltausgang Pumpe1

### **2) Eingang In2**

#### **➔ System Parameter Menü: #12 : » HC «**

Der Eingang In2 kann mit einem externen Umschaltsignal Heizen/Kühlen belegt werden. Dieses Signal kann beispielsweise von einer reversiblen Wärmepumpe bereitgestellt werden. (➔ **Abb. 10**)

#### **🔔 Hinweis**

**» HC « ist nur verfügbar, wenn bei Eingang In1 Parameter » no « oder » Aqu « gewählt wurde.**

➔ **System Parameter Menü: #12 : » Aqu «**

Der Eingang In2 kann mit einem Tauchthermostat belegt werden, welcher direkt in einen Speicher gesteckt werden sollte. Im Heizmodus schaltet der Thermostat die Pumpe1 ab, sofern der Speicher kein warmes Wasser enthält. Dadurch wird die Umwälzung von kaltem Wasser in die Heizkreise vermieden. (➔ Abb. 10)

**ⓘ Ist der Tauchthermostat auf Eingang In2 aufgelegt, wird die Pumpe1 gesteuert, sofern an den Regler nur eine Pumpe angeschlossen ist.  
Werden 2 Pumpen an den Regler angeschlossen (Pumpe1 und Pumpe2) steuert der Tauchthermostat auf Eingang In2 die Pumpe2.**

**ⓘ Hinweis**

- Der Schaltausgang HEAT bleibt bei Abschalten der Pumpe durch den Tauchthermostat jedoch weiter aktiv.
- Um Probleme im Kühlmodus zu vermeiden, wird die Funktion » Aqu « automatisch deaktiviert wenn der Speicher mit Kaltwasser gefüllt ist (z.B. durch eine Wärmepumpe etc.).

➔ **System Parameter Menü: #12 : » C\_b «**

Falls der Regler zusammen mit einem Elektrischen Regelverteiler mit einem Pumpenrelais verwendet wird, welcher die Stellantriebe der Flächenheiz-/kühlkreise steuert, kann der potentialfreie Relaisausgang des Regelverteilers auf Eingang In2 aufgelegt werden, um die Pumpe zu steuern. Die Pumpe schaltet dann ab, wenn alle Heizkreise geschlossen sind.

**ⓘ Ist der potentialfreie Relaisausgang auf Eingang In2 aufgelegt, wird die Pumpe1 gesteuert, sofern an den Regler nur eine Pumpe angeschlossen ist.  
Werden 2 Pumpen an den Regler angeschlossen (Pumpe1 und Pumpe2) steuert der potentialfreie Relaisausgang auf Eingang In2 die Pumpe2.**

**Beispiel 1: Reversible Anlage mit Umwälzpumpe (FH/K Anwendung).**

In1 zur Umschaltung der Anlagen Betriebsweise, Signaleingang z. B. von einer Wärmepumpe

➔ **System Parameter Menü: #11: » HC «**

In2 zur Abschaltung der Pumpe bei Warmwasser Vorrangschaltung

➔ **System Parameter Menü: #12: » Aqu «**

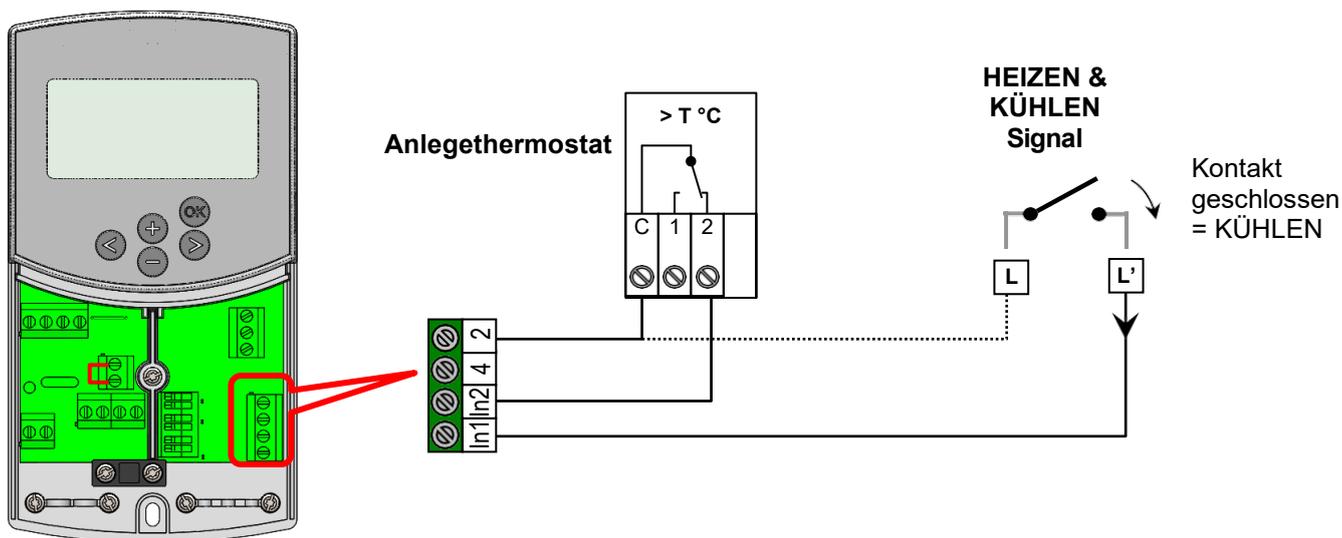


Abb. 10



**ACHTUNG!**

Wird der Regler CC-HC an einen Schaltausgang angeschlossen (z. B. von einer reversiblen Wärmepumpe) ist vor der Anbindung auf die Kompatibilität des elektrischen Schaltsignals zu achten!

Die Eingänge In1 oder In2 (➔ System Parameter Menü: #11/12 : » HC «) benötigen ein mit Spannung belegtes Signal "Phase L" zum Arbeiten im Kühlmodus.

**Beispiel 2:** Fußbodenheizungsanlage mit Elektrischem Regelverteiler.

In1 zur Abschaltung der Pumpe, wenn kein Wärmebedarf besteht (alle Stellantriebe geschlossen).

➔ **System Parameter Menü: #11 : » C\_b «**

In2 zur Abschaltung der Pumpe bei leerem Speicher

➔ **System Parameter Menü: #12 : » Aqu «**

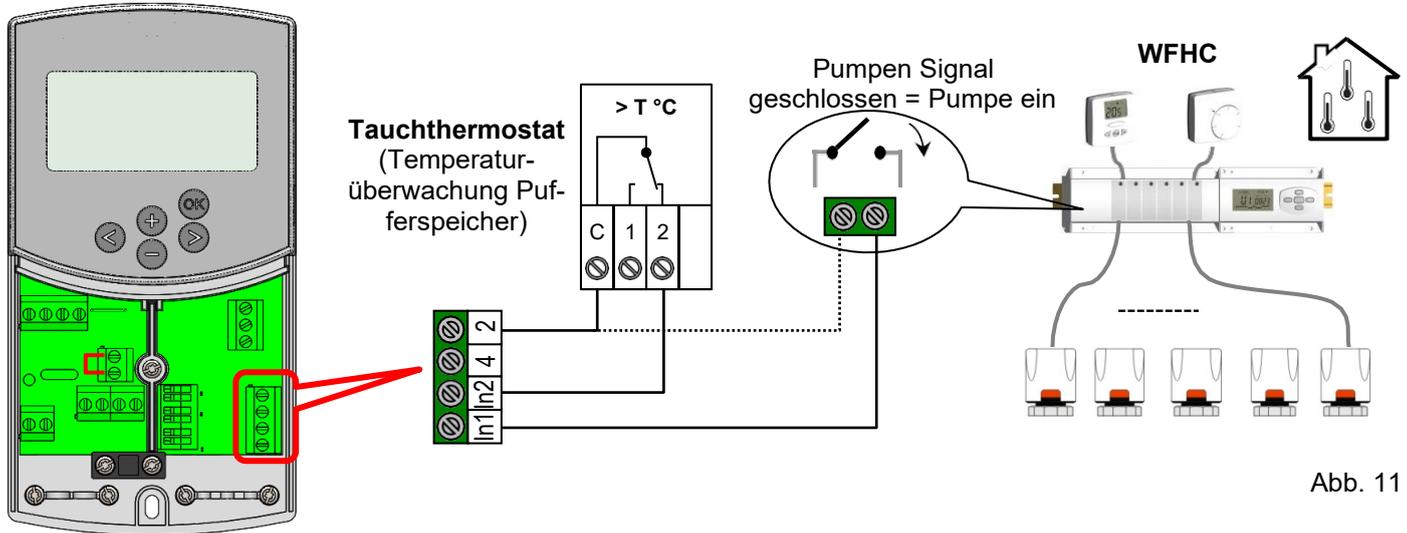


Abb. 11

**Beispiel 3:** Anlage mit 2 Umwälzpumpen (Fußbodenheizung FBH und Radiatorenheizung RAH).

In1 zur Abschaltung der Pumpe bei leerem Speicher

➔ **System Parameter Menü: #11 » Aqu «**

In2 zur Abschaltung der Pumpe bei leerem Speicher

➔ **System Parameter Menü: #12 : » Aqu «**

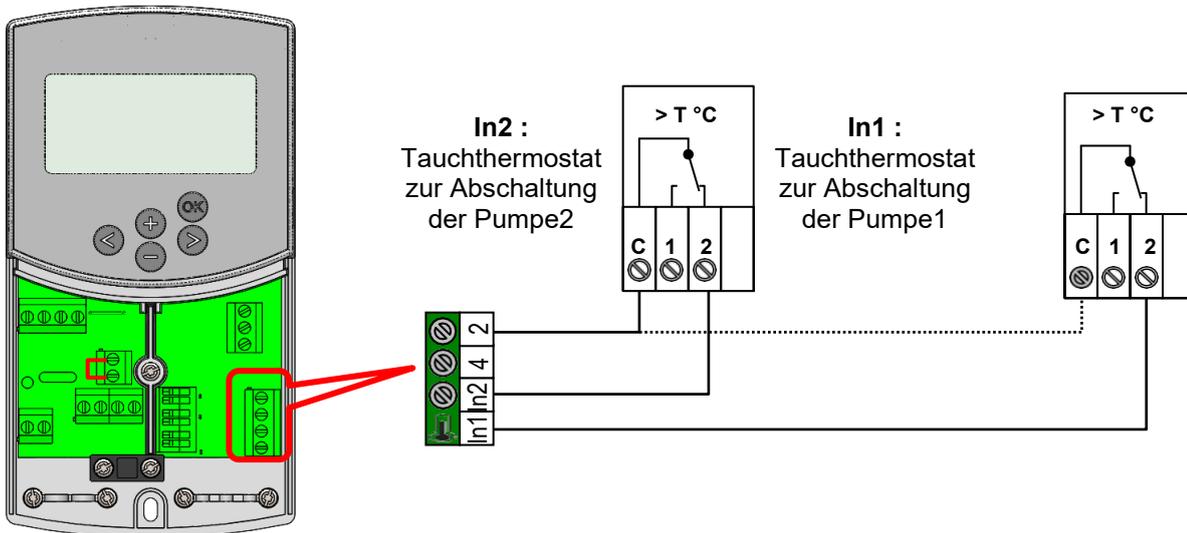


Abb. 12

## 6 Betriebsarten / Programm Menü

### 6.1 Heizen und Kühlen Umschaltung

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, das System zwischen Heizen und Kühlen umzuschalten.

- System Parameter #0 tYPE verwenden (siehe Kapitel 7.1)
- Betriebsarten des Reglers CC-HC verwenden, wenn Parameter #0 tYPE = rEv (siehe Kapitel 7.1)
- Betriebsarten des MILUX Hygrostat RF verwenden, wenn dieser gepaart und Parameter #0 Type =r Ev
- Eingang 1 Parameter #11 In1 = HC oder Eingang 2 Parameter #12 In2 = HC (siehe Kap. 5.4.7 und Kap. 7.1)

### 6.2 Betriebsarten

Mit den Pfeiltasten (◀) und (▶) erfolgt die Auswahl der Betriebsart. Der Positionsrahmen (Cursor) muss auf das Symbol der entsprechenden Betriebsart gesetzt werden.



#### Betriebsart KOMFORT

Zeitlich unbegrenzter Betrieb im KOMFORT Modus.

Die Anlage befindet sich ständig im KOMFORT Modus. Der Regler CC-HC regelt die Vorlauftemperatur fortdauernd anhand der Außentemperatur und der gewählten Heiz-/Kühlkurve. Kein Absenkbetrieb.

Das Display zeigt bei **5** die aktuelle Vorlauftemperatur sowie bei **13** die Außentemperatur (gedämpfter Wert). Durch Drücken von (OK) erfolgt bei **5** für ca. 3 Sekunden die Anzeige des Vorlauftemperatur Soll- werts. Gleichzeitig erscheint bei **13** die manuell wählbare Regelabweichung (Werkseinstellung: 00.0 = ohne Abweichung). Mit den Tasten (+) oder (-) kann der Vorlauftemperatur Sollwert angepasst werden. Wird dieser verändert, erscheint im Display das Symbol .

Ist kein Raumthermostat aufgeschaltet (→ 5.3), läuft die Umwälzpumpe bei Heizbetrieb ständig. Die Pumpe schaltet unter Berücksichtigung der Pumpennachlaufzeit (→ **Service Parameter Menü: #19**) ab, wenn das Stellsignal vom Regler an den 3-Punkt-Antrieb seine volle Stellzeit (140 sec.) in Richtung „ZU“ durch- laufen hat. Das ist der Fall, wenn die Raumheizung ausreicht und die Raumthermostate über die Stellan- triebe alle Verbraucherkreise schließen. Gleiches ist der Fall, wenn der vom Regler CC-HC errechnete Vorlauftemperatur Sollwert aufgrund steigender Außentemperaturen unter den Istwert sinkt. Sinkt der Vor- lauftemperatur Istwert unter den Sollwert, schaltet die Pumpe ein.

 Um eine korrekte Messung der Vorlauftemperatur zu ermöglichen, wird die Pumpe alle 30 Minuten kurzzeitig eingeschaltet, damit die tatsächliche Wassertemperatur in der Rohrleitung erfasst werden kann.

 Um eine energiesparende Betriebsweise der Pumpe zu ermöglichen, kann diese ggf. über eine „Pum- penlogik“ eines Elektrischen Regelverteilers geschaltet werden. Ein Regelverteiler wird üblicherweise in Verbindung mit Raumthermostaten und Stellantrieben eingesetzt. Die „Pumpenlogik“ ist ein potentialfrei schaltendes Relais dessen Kontakt geschlossen ist, wenn in einem der Räume Temperaturanforderung besteht. Sind alle Räume ausreichend warm, öffnet der Kontakt und die Pumpe schaltet ab (→ 5.5).

 Befindet sich der Wärmeerzeuger (WE) im Absenkbetrieb und liegt die Vorlauftemperatur vom WE unter der vom Regler CC-HC berechneten Solltemperatur ist folglich kein Heizbetrieb möglich. Gleichwohl läuft allerdings die Umwälzpumpe und das 2- oder 3-Wege Ventil wird über den 3-Punkt Antrieb im Rah- men der Sollwerttemperaturregelung geöffnet. Bei der Umschaltung des Wärmeerzeugers in den Heizbe- trieb kann eine kurzfristige Überschreitung der Vorlauftemperatur über den Sollwert eintreten. In diesem Fall besteht die Möglichkeit, dass ein gegebenenfalls vorhandener Temperaturbegrenzer (TB) die Pumpe abschaltet und erst nach Unterschreitung der eingestellten Maximaltemperatur ein Betrieb der Pumpe möglich ist.

Abhilfe: Den TB in einem größeren Abstand zur Regelstation montieren. Gegebenenfalls den TB kurzzeitig auf eine höhere max. Temperatur stellen bis die Pumpe anläuft. Nachdem die Pumpe einige Minuten ge- laufen ist, den TB wieder auf die max. zulässige Temperatur zurückstellen. Alternativ den TB kurzzeitig abnehmen; Pumpe einige Minuten laufen lassen; danach den TB wieder anbringen.

## Auto Betriebsart AUTOMATIK

Automatischer Betrieb nach dem gewählten Werks- oder Benutzerdefinierten Programm. Die Anlage wird gemäß den gewählten Komfort- / Absenkezeiten geregelt (→ 6.2).

Die Vorlauftemperatur wird anhand der Außentemperatur und der gewählten Heiz-/Kühlkurve geregelt.

Bei Aufschaltung eines Funk-Thermostaten erfolgt ggf. eine Anpassung der Vorlauftemperatur in Relation zur Raumtemperatur (→ 5.3.3 – 5.3.5).

Diese Anpassung unterscheidet sich bei den einzelnen Funk-Thermostat Typen:

⇒ **WFHT-RF-BASIC** oder **LCD** (nicht programmierbare Thermostate)

Die Anpassung erfolgt nur während der  Komfort Zeiten im Programmverlauf. Während der  Absenkezeiten erfolgt eine Regelung nach der Heiz-/Kühlkurve abzüglich des Absenke-Differenzwerts.

⇒ **MILUX-RF** (programmierbarer Heizen/Kühlen Thermostat)

Die Anpassung erfolgt während der  Komfort und  Absenkezeiten im Programmverlauf. In diesem Fall sollte der zeitliche Programmverlauf des MILUX-RF mit dem des Reglers CC-HC übereinstimmen. Dadurch wird die Vorlauftemperatur durch den Regler CC-HC im

Absenkbetrieb (

reduziert, bei gleichzeitiger Absenkung des Raumtemperatur Sollwerts über den MILX-RF. )

⇒ **MILUX Hygrostat RF** (programmierbarer Heizen/Kühlen Thermostat mit Feuchtefühler)

Die Programmierung des Reglers erfolgt über den MILUX Hygrostat RF (Programmierung über die Zone 1; → MuB MILUX Hygrostat RF).

Die Anpassung erfolgt während der  Komfort und  Absenkezeiten gemäß des Programmverlaufs am MILUX Hygrostat RF.

Die am MILUX Hygrostat RF manuell gewählten  Komfort und  Absenke-Differenztemperaturen werden bei der Vorlauftemperatur des Reglers CC-HC entweder hinzugefügt oder abgezogen. ( 0.00 °C und  -10.0 °C)

→ Hinweise zum Betrieb der Umwälzpumpe siehe unter **Betriebsart KOMFORT**



## Betriebsart ABSENKUNG

Zeitlich unbegrenzter Betrieb im ABSENK Modus .

Die Anlage befindet sich ständig im Absenkbetrieb. Der Klimaregler regelt die Vorlauftemperatur fortdauernd anhand der Außentemperatur und der gewählten Heiz-/Kühlkurve abzüglich eines Differenzwerts für die Temperaturabsenkung (Werkseinstellung: -10.0 K im Heizbetrieb; -3,0 K im Kühlbetrieb).

Das Display zeigt bei **5** die aktuelle Vorlauftemperatur sowie bei **13** die Außentemperatur. Durch Drücken von (**OK**) erfolgt bei **5** für ca. 3 Sekunden die Anzeige des Vorlauftemperatur Sollwerts abzüglich der Absenke-Differenz. Gleichzeitig erscheint bei **13** die Absenke-Differenz. Mit den Tasten (**+**) oder (**-**) kann diese verändert werden.

→ Hinweise zum Betrieb der Umwälzpumpe siehe unter **Betriebsart KOMFORT**

→ Bitte den vorherigen Abschnitt zur Anpassung der Vorlauftemperatur in Relation zur Raumtemperatur bei aufgeschaltetem



## Betriebsart ABWESENHEIT / URLAUB

Zeitlich unbegrenzter Betrieb im ABSENK Modus .

Die Dauer kann zwischen 1 – 24 Stunden bis max. 44 Tage eingestellt werden. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet der Regler in die Betriebsart  zurück.

Mit der Pfeiltaste (**◀**) den Auswahlrahmen zunächst auf  stellen. Im Display erscheint bei **13** » no «.

Mit den Tasten (**+**) / (**-**) kann die Dauer der Abwesenheit eingestellt werden.

Beispiel: 01 H = 1 Stunde; 01 d = 1 Tag

Beide Symbole  und  blinken. Bei 13 wird die Restdauer angezeigt. Um diese Betriebsart vorzeitig zu beenden, mit der Taste (**-**) bei **13** die Restdauer auf » no « zurückstellen



## Betriebsart STOP

Diese Betriebsart wird verwendet, wenn die Anlage abgeschaltet werden soll.

Das Gerät schaltet die Anlage ab. Das Display zeigt für ca. 3 Sekunden die Software Version des Reglers und erlischt danach (leere Anzeige).

Der Regler kann durch Drücken einer beliebigen Taste wieder eingeschaltet werden.

**HINWEIS:**

Befindet sich der Regler CC-HC in der Betriebsart STOP und ist bei der Umschaltung HEIZEN/KÜHELN die Funktion HEIZEN gewählt, dann absolviert der Regler ein Frostschutzprogramm, bei welchem die Vorlauftemperatur oberhalb von 10 °C gehalten wird. Sinkt der Wert unter 10 °C, schaltet die UWP ein und der Regler veranlasst das Mischventil zu öffnen



**Umschaltung HEIZEN / KÜHELN**

Diesen Modus nutzen, um zwischen Heiz- und Kühlbetrieb umzuschalten.

Diese Betriebsart ist nur verfügbar, wenn:

- der Regler CC-HC für eine reversible Anlage konfiguriert ist (**Service Parameter Menü #6 » rEv «**)
- kein MILUX Hygroskop RF aufgeschaltet (→ 5.3.4) und konfiguriert ist, mit welchem die Umschaltung HEIZEN/KÜHELN durchgeführt wird.
- auf keinem der Regler Eingänge In1 oder In2 das Umschaltersignal » HC « gewählt ist (→ 5.5)

**ACHTUNG:**

Wenn eine reversible Wärmepumpe oder ein anderer Kälteerzeuger eingesetzt wird und nicht auf den Regler aufgeschaltet ist, ist darauf zu achten, dass zuerst das Kühlgerät in den Kühlbetrieb geht und erst danach der Regler in den Kühlbetrieb geschaltet wird. Andernfalls können Fehlfunktionen auftreten.



**UHRZEIT und WOCHENTAG einstellen**

In diesem Menü erfolgt die Einstellung der Uhrzeit sowie des aktuellen Wochentags. Mit dem Cursor zunächst wählen. Danach die Taste (OK) drücken.

Mit den Tasten (+) oder (-) die Minuten einstellen; mit (OK) bestätigen.



Mit den Tasten (+) oder (-) die Stunden einstellen; mit (OK) bestätigen.

Mit den Tasten (+) oder (-) den Wochentag einstellen; mit (OK) bestätigen.  
(1 = Montag; 7 = Sonntag)



**6.3 Programm Menüs**



**Programm Menü PROGRAMMIERUNG**

Diese Betriebsart ist nur verfügbar, wenn kein MILUX Hygroskop RF aufgeschaltet (→ 5.3.4) ist.

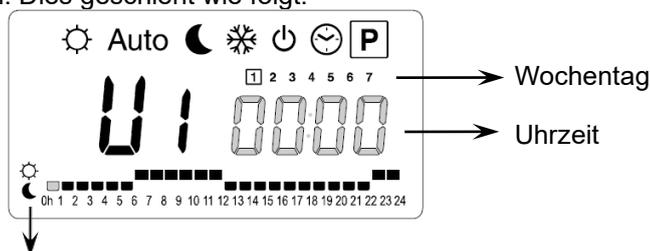
**Programm Menü PROGRAMMIERUNG**

In diesem Menü erfolgt die Auswahl des Regler-Programms (Zeitverlauf der Absenk- und Komfort Zeiten) welches in der Betriebsart **Auto** ausgeführt wird. Zur Auswahl steht entweder eines der werkseitig festgelegten Programme **P1** bis **P9** (→ 6.2.1.), oder eines der 4 Benutzerdefinierten Programme **U1** bis **U4**.

Mit dem Cursor zunächst **P** wählen. Es erscheint bei **5** die Anzeige **U1**. Durch Drücken der Taste (OK) beginnt die Anzeige **U1** zu blinken. Mit den Tasten (+) oder (-) kann nun das gewünschte Programm ausgewählt und mit (OK) bestätigt werden.

**Benutzerdefinierte Programme U1 – U4**

Wird eines der Benutzerprogramme U1 bis U4 gewählt, erfolgt im direkten Anschluss die Programmierung der Absenk- und Komfort Zeiten. Dies geschieht wie folgt:



Die Taste (+) wählt KOMFORT ☀ bei dem blinkenden Zeitraum.

Die Taste (-) wählt ABSENKUNG 🌙 bei dem blinkenden Zeitraum.

**P Programm Menü PROGRAMMIERUNG**

**i** Diese Betriebsart ist nur verfügbar, wenn kein MILUX Hygrostat RF aufgeschaltet (→ 5.3.4) ist.

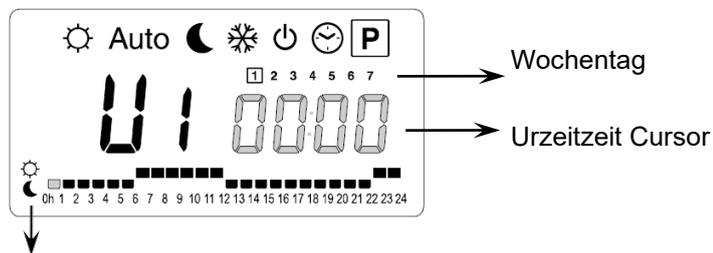
**Programm Menü PROGRAMMIERUNG**

In diesem Menü erfolgt die Auswahl des Regler-Programms (Zeitverlauf der Absenk- und Komfort Zeiten) welches in der Betriebsart **Auto** ausgeführt wird. Zur Auswahl steht entweder eines der werkseitig festgelegten Programme **P1** bis **P9** (→ 6.2.1.), oder eines der 4 Benutzerdefinierten Programme **U1** bis **U4**.

Mit dem Cursor zunächst **P** wählen. Es erscheint bei **5** die Anzeige **U1**. Durch Drücken der Taste **(OK)** beginnt die Anzeige **U1** zu blinken. Mit den Tasten **(+)** oder **(-)** kann nun das gewünschte Programm ausgewählt und mit **(OK)** bestätigt werden.

**Benutzerdefinierte Programme U1 – U4**

Wird eines der Benutzerprogramme U1 bis U4 gewählt, erfolgt im direkten Anschluss die Programmierung der Absenk- und Komfort Zeiten. Dies geschieht wie folgt:



Die Taste **(+)** wählt KOMFORT bei der blinkenden Uhrzeit / Curser Position.  
 Die Taste **(-)** wählt ABSENKUNG bei der blinkenden Uhrzeit / Curser Position.

Bei **13** blinkt die Zeitanzeige und ein Cursor steht auf Wochentag 1 und bei **7** blinkt der Zeiteursor bei 0:00 Uhr auf dem Symbol ☀ (Komfortbetrieb).

Mit der Taste **(-)** kann der Zeiteursor auf das Symbol ☾ (Absenkbetrieb) gestellt werden. Der Zeitbalken springt danach automatisch auf die nächste Stunde. Die Auswahl der Absenk- und Komfort Zeiten erfolgt auf diese Weise mit den Tasten **(-)** und **(+)**.

Mit den Pfeiltasten **(◀)** und **(▶)** kann die Uhrzeit ebenso gewählt werden.

Ist der Wochentag 1 komplett programmiert, springt der Zeiteursor bei 0:00 Uhr automatisch auf Wochentag 2. Die Einstellwerte von Wochentag 1 werden dabei übernommen. Für die identische Programmierung weiterer Tage einfach **(OK)** drücken. Bei Umschaltung auf den nächsten Wochentag wird das Programm des Vortages übernommen.

Nachdem der Wochentag 7 vollständig programmiert wurde, schaltet die Anzeige zunächst auf das Programm Menü **P** und nach ca. 15 Sekunden auf **Auto** zurück.

Erfolgt während der Programmierung innerhalb von 20 Sekunden keine Eingabe, schaltet die Anzeige zunächst auf das Programm Menü **P** und nach weiteren 15 Sekunden auf **Auto** zurück. Die Eingaben werden nicht übernommen.

**Werks Programme P1 – P9**

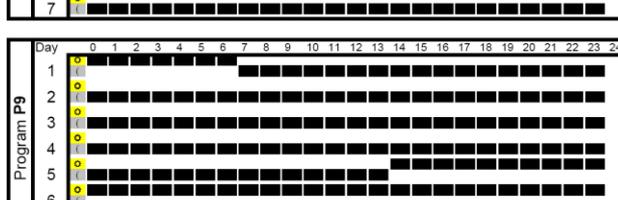
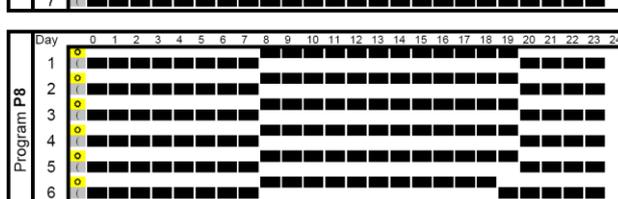
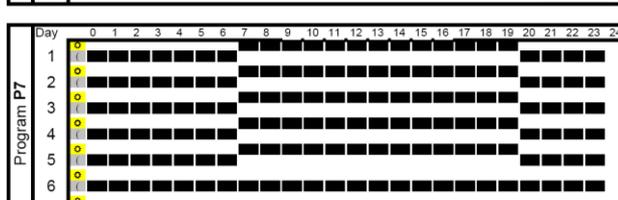
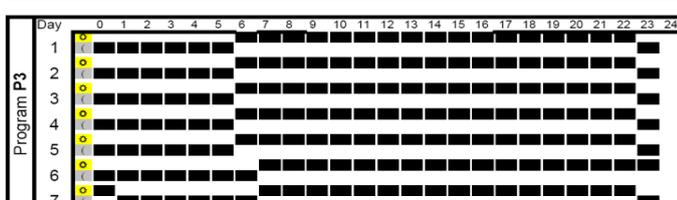
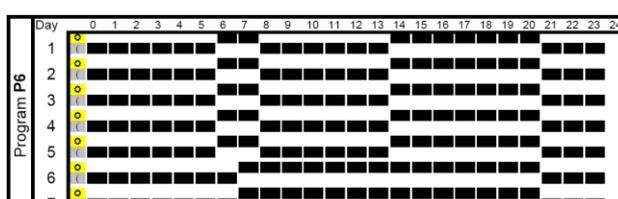
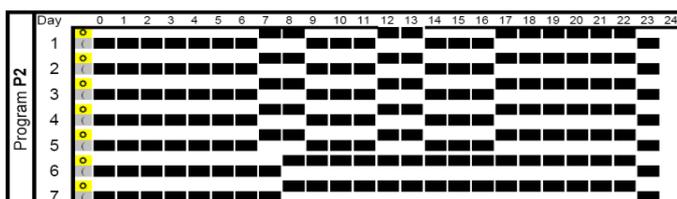
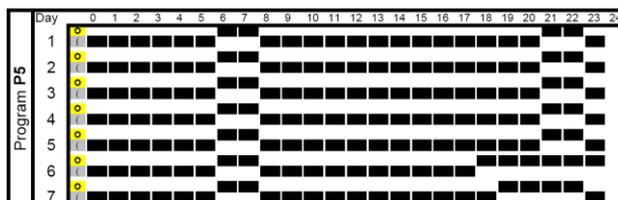
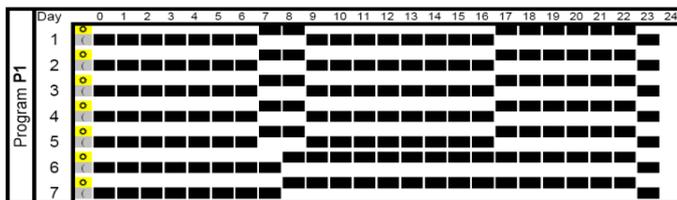
Wird eines der Werksprogramme P1 bis P9 gewählt, dann erfolgt die Bestätigung durch Drücken von **(OK)**.

Mit der Pfeiltaste **(◀)** gelangt man zurück in die Betriebsartenwahl (wird die Pfeiltaste nicht gedrückt, schaltet das Display nach ca. 15 Sekunden in die Betriebsart **Auto** zurück).

6.3.1 Verlauf der KOMFORT und ABSENK Zeiten der Werksprogramme P1 bis P9

Kurzbeschreibung KOMFORT Zeiten

<b>P1:</b>	Morgens, abends und Wochenende	Mo - Fr: Sa - So:	07 - 09 und 17 - 23 Uhr 08 - 23 Uhr
<b>P2:</b>	Morgens, mittags, abends und Wochenende	Mo - Fr: Sa - So:	07 - 09 und 12 - 14 Uhr und 17 - 23 Uhr 08 - 23 Uhr
<b>P3:</b>	Tagsüber und Wochenende	Mo - Fr: Sa: So:	06 - 23 Uhr 07 - 01 Uhr (So) 07 - 23 Uhr
<b>P4:</b>	Abends und Wochenende	Mo - Fr: Sa: So:	15 - 23 Uhr 07 - 01 Uhr (So) 07 - 23 Uhr
<b>P5:</b>	Morgens und abends (z.B. Badezimmer)	Mo - So: Mo - Fr: Sa: So:	07 - 08 Uhr 21 - 23 Uhr 18 - 24 Uhr 19 - 23 Uhr
<b>P6:</b>	Morgens, nachmittags und Wochenende	Mo - Fr: Sa - So:	06 - 08 und 14 - 21 Uhr 07 - 21 Uhr
<b>P7:</b>	7 Uhr bis 20 Uhr (Büro)	Mo - Fr:	07 - 20 Uhr
<b>P8:</b>	8 Uhr bis 20 Uhr, Samstag (Shop)	Mo - Fr: Sa:	08 - 20 Uhr 08 - 19 Uhr
<b>P9:</b>	Wochenende (Wochenendhaus)		Fr 14 Uhr durchgehend bis Mo 07 Uhr



 Der Regler arbeitet nur in der Betriebsart  nach den gewählten KOMFORT und ABSENK Zeiten.

## 7 System Parameter Menü

### 7.1 Einstellung der System Parameter

In diesem Menü werden die wesentlichen Parameter zum Betrieb der Anlage eingestellt.

Um in dieses Menü zu gelangen, zunächst den Cursor auf , **Auto** oder  stellen. Danach (OK) 10 Sekunden gedrückt halten. Im Display erscheint  und die Werkseinstellung Hot für HEIZEN als Anlagentyp. Mit (+) oder (-) Anlagentyp wählen, zum Bestätigen des Anlagentyps (OK) drücken.

Mit den Pfeiltasten (◀) und (▶) werden die Parameter ausgewählt.

Zum Verändern der Parameter (OK) drücken und mit (+) oder (-) verändern oder mit (OK) umschalten.

Um das Menü zu verlassen (▶) drücken, bis » End «. Mit (OK) beenden. Der Cursor wechselt auf **Auto**.

SYSTEM PARAMETER				
Anzeige Parameter-Nr. (#)	Beschreibung Parameter	Werks Einstellung	Alternative Einstellung(en)	Benutzer Einstellung
* Hot type 0h	<b>Anlagen Typ</b> Die Parameter sind abhängig von der Auswahl des Anlagen Typs. Beispiel: Der Parameter „Kühlkurve“ steht nicht zur Verfügung, wenn als Anlagen Typ HEIZEN gewählt wurde.			
	<b>Hot</b> Anlagen Typ HEIZEN	Hot	rEv, ClD	
	<b>ClD</b> Anlagen Typ KÜHLEN			
	<b>rEv</b> Anlagen Typ reversibel (HEIZEN/KÜHLEN)			
<b>Parameter HEIZEN</b>				
* 0.7 °C 1	<b>Heizkurve (→ 7.2.)</b> Vorlauf- temperatur gemäß Außentem- peraturkurve	0.7	0.1 bis 5	
* 450 °C 2	<b>Maximalwert</b> Vorlauf- temperatur HEIZEN	45 °C	(+1 °C) bis 100 °C	
* 100 °C 3	<b>Minimalwert</b> Vorlauf- temperatur HEIZEN	10 °C	1 bis (H i -1 °C)	
<b>Parameter KÜHLEN</b> nur verfügbar, wenn bei Parameter #0 » « oder » « gewählt wurde.				
* 0.4 * °C 1	<b>Kühlkurve (→ 7.2.)</b> Vorlauf- temperatur gemäß Außentem- peraturkurve	0.4	0.1 bis 5	
* 300 °C * 2	<b>Maximalwert Vorlauf- temperatur KÜHLEN</b>	30 °C	(+1 °C) bis 100 °C	
* 150 °C * 3	<b>Minimalwert Vorlauf- temperatur KÜHLEN</b>	15 °C	1 bis (H i -1 °C)	
* --- 175t 4	<b>Anlagen Art</b> <b>Act: Anlage mit Zonenventil</b> Der Ausgang COLD steuert ein Zonenventil zur Umschaltung HEIZEN/KÜHLEN. - Bei HEIZEN ist der Kontakt stromlos; - Bei KÜHLEN ist der Kontakt unter Spannung.		Act	Für weitere Infor- mationen bzw. Erläuterung bitte die Schaltschemen beachten (→ 10)

	<p>Der Ausgang HEAT steuert den Wärme-erzeuger.</p> <p><b>SEP: Anlage mit separaten Wärme-und Kälteerzeuger</b> Für jedes Gerät steht ein Ausgang zur Verfügung.</p>	SEP		
	<p><b>Die beiden folgenden Auswahl Parameter wurden speziell für Anlagen mit 2 Pumpenkreisen (z.B. WattMix) mit jeweils einer eigenen Umwälzpumpe erstellt. Die Umwälzpumpe für Kreis 2 wird auf Ausgang COLD aufgelegt und über den Raumthermostat2 gesteuert (→ 5.4.)</b></p>			
	<p><b>2P.1: Flächenheizung/-kühlung und Radiatorenheizung</b></p>		<p>2P.1 Die Pumpe2 für Direktkreis Radiatoren- heizung wird im Kühlbetrieb abge- schaltet.</p>	
	<p><b>2P.2: Flächenheizung/-kühlung und Klimagerät (Fan Coil/Aircondition)</b></p>		<p>2P.2 Die Pumpe2 steuert Fan Coil Kreis</p>	
* 5	<p>--- th</p> <p><b>Auswahl Raumthermostat:</b> no: ohne Thermostat YES: Kabel Thermostat aufgelegt rF: Funk-Thermostat aufgeschaltet</p>	no	YES, rF	
<p>Der nachfolgende Parameter #6 ist nur verfügbar, wenn bei Parameter #5 » YES « gewählt wurde</p>				
* 6	<p>--- thty</p> <p><b>Auswahl Kabel Raumthermostat:</b> Std: Standard Thermostat (Heizen) : Reversibler Thermostat (Heizen/Kühlen)</p>	Std	rFu	
<p>Der nachfolgende Parameter #7 ist nur verfügbar, wenn bei Parameter #5 » <b>oder</b> « gewählt wurde <b>UND</b> ein Rücklauf-temperaturfühler aufgelegt ist. (→ 5.3)</p>				
* 7	<p>--- bCARP</p> <p><b>Boost Funktion</b> <b>Heizbetrieb:</b> Die Vorlauf-temperatur wird um 20 % erhöht, wenn die Rück- lauf-temperatur niedriger als der Vor- lauf-temperatur Sollwert abzüglich Einstellwert » bCARP « ist. <math>RT_{Ist} &lt; VL_{Soll} - bCARP = VL_{Soll} + 20 \%</math></p> <p><b>Kühlbetrieb:</b> Die Vorlauf-temperatur wird um 20 % reduziert, wenn die Rück- lauf-temperatur höher als der Vor- lauf-temperatur Sollwert zuzüglich Einstellwert » bCARP « ist. <math>RT_{Ist} &gt; VL_{Soll} + bCARP = VL_{Soll} - 20 \%</math></p> <p><b>(OK)</b> drücken, um die aktuelle Rück- lauf-temperatur anzuzeigen.</p> <p>⚠ Ist kein Rücklauf-temperatur- fühler aufgelegt, wird die Boost Funktion umgangen. ⚠ Min/Max Werte der Vorlauf-temperatur werden nicht über-/ unterschritten</p>	10.0 °C	1 – 20 °C	

Der nachfolgende Parameter #8 ist nur verfügbar, wenn bei Parameter #5 » rF « gewählt wurde

* 8	--- trF1	<p><b>FUNK-KONFIGURATION mit Funk-Thermostat zur Raumtemperaturaufschaltung1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Die Taste <b>(OK)</b> drücken. Durch Drücken von <b>(+)</b> oder <b>(-)</b> schaltet der Regler in den Funk-Initialisierungsmodus. Im Display erscheint » In1 «</li> <li>Bringen Sie den Funk-Thermostat in den Funk-Initialisierungsmodus (→ MuB).</li> <li>Bei erfolgreicher Zuordnung sendet der Funk-Thermostat ein Funksignal an den Regler. Im Display wird anstelle von » In1 « der Raumtemperatur Istwert blinkend angezeigt.</li> <li>Durch Drücken von <b>(OK)</b> am Regler wird der Vorgang abgeschlossen.</li> <li>Beenden Sie am Funk-Thermostat den Funk-Initialisierungsmodus (→ MuB). Die Auswahl »no thrF« trennt den Funk-Thermostat vom Regler bzw. beendet die Funktion der Raumtemperaturaufschaltung.</li> </ol> <p>⚠ Die Aufschaltung von Funk-Thermostaten ist nur mit den passenden Geräten möglich.</p>
--------	----------	--

Der nachfolgende Parameter #9 ist nur verfügbar, wenn bei Parameter #5 » rF « gewählt wurde **UND** bei Parameter #4 entweder » 2P.1 InSt « **oder** » 2P.2 InSt « ausgewählt ist.

* 9	--- trF2	<p><b>FUNK-KONFIGURATION mit Funk-Thermostat zur Raumtemperaturaufschaltung2</b> Gleiches Vorgehen wie unter →Parameter #8 trF1 beschrieben.</p>
--------	----------	--

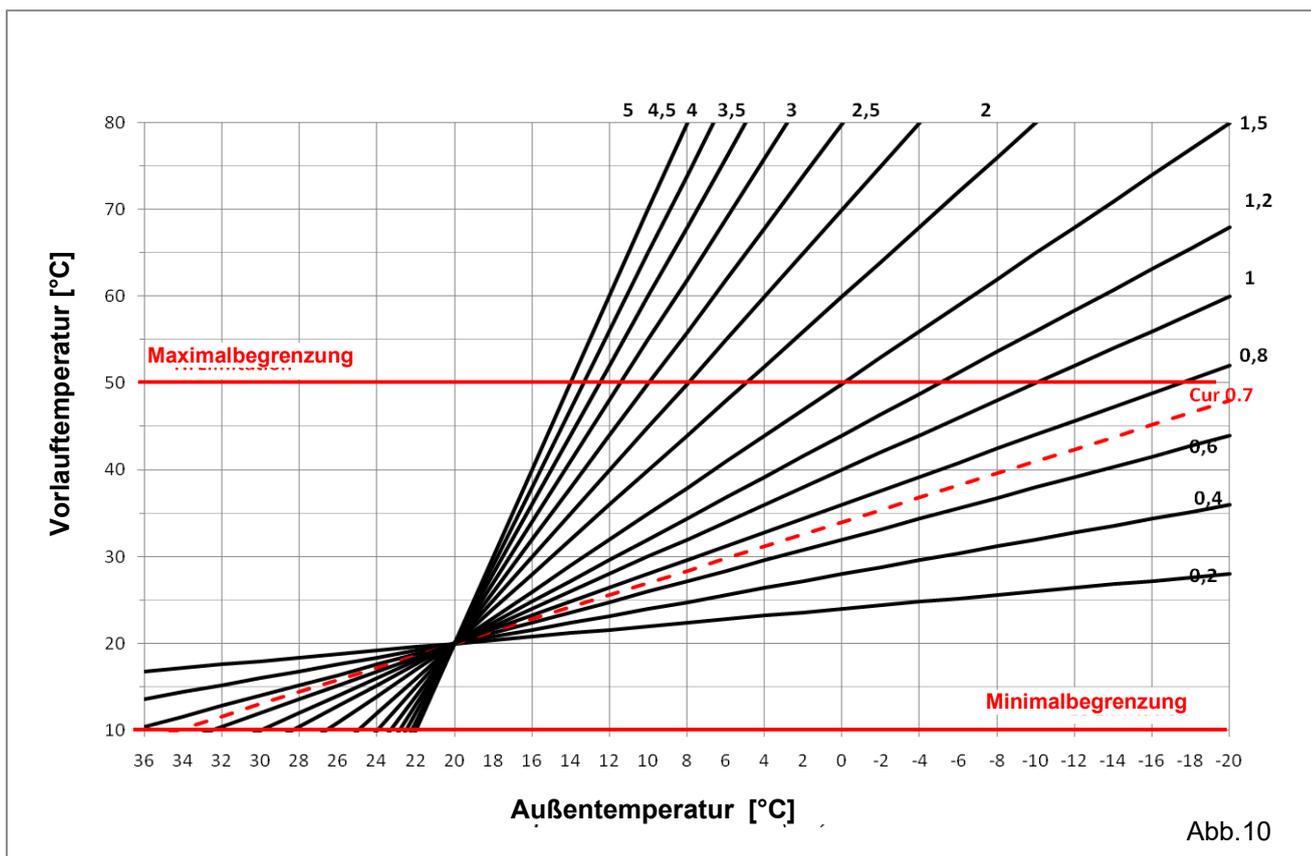
Der nachfolgende Parameter #10 ist nur verfügbar, wenn bei Parameter #5 » rF « gewählt wurde

* 10	--- tr10	<p><b>Offset-Wert für Funk-Thermostate</b> Erläuterung (→ 5.3.3).</p>	3.0 °C	0.1 - 9.9 °C	
* 11	--- In1	<p><b>Eingang In1 (→ 5.5.1.)</b></p> <p><b>th1:</b> Bei Parameter #5 wurde » YES « gewählt. Kabel-Thermostat auf Eingang In1.</p> <p><b>no:</b> Eingang In1 ohne Funktion (nichts angeschlossen)</p> <p><b>Aqu:</b> Anlege/Tauchthermostat auf Eingang In1. Wenn Übertemperatur erreicht wird (Kontakt offen), wird die Pumpe1 abgeschaltet und der Antrieb schließt.</p> <p><b>HC:</b> Umschaltsignal HEIZEN/KÜHLEN auf Eingang In1. Entweder potentialfreies Signal auf Eingang In1 und Eingang 2 oder Spannungseingang auf Eingang In1. HEIZEN: ohne Spannung (Kontakt offen) KÜHLEN: mit Spannung (Kontakt geschlossen)</p> <p><b>C_b:</b> Relaisausgang eines Regelverteilers auf Eingang In1. Entweder potentialfreies Signal auf Eingang In1 und Eingang 2 oder Spannungseingang auf Eingang In1. PUMPE EIN: mit Spannung (Kontakt geschlossen) PUMPE AUS: ohne Spannung (Kontakt offen)</p>	no	<p><b>th1</b> (nicht veränderbar)</p> <p><b>no, Aqu, HC oder C_b</b></p>	 Das Umschaltsignal kann von einer Wärmepumpe bereitgestellt werden. Bitte die technischen Angaben bzw. Kompatibilität vor Anschluss prüfen.
* 12	--- In2	<p><b>Eingang In2 (→ 5.5.2.)</b></p> <p><b>th2:</b> Bei Parameter #5 wurde » YES « gewählt und bei Parameter #4 wurde » 2P.x « gewählt. Kabel-Thermostat auf Eingang In2.</p> <p><b>no:</b> Eingang In2 ohne Funktion (nichts angeschlossen)</p>			<p><b>th2</b> (nicht veränderbar)</p> <p><b>no, Aqu, HC oder C_b</b></p>

	<p><b>Eingang In2 (→ 5.5.2.)</b></p> <p><b>th2:</b> Bei Parameter #5 wurde » YES « gewählt und bei Parameter #4 wurde » 2P.x « gewählt. Kabel-Thermostat auf Eingang In2.</p> <p><b>no:</b> Eingang In2 ohne Funktion (nichts angeschlossen)</p> <p><b>Aqu:</b> Anlege/Tauchthermostat auf Eingang In2. Wenn Übertemperatur erreicht wird (Kontakt offen), dann erfolgt bei folgender Auswahl der Parameter #4: → » <b>Act</b> « <u>oder</u> » <b>SEP</b> «: Abschaltung der Pumpe1 und der Antrieb schließt. → » <b>2P.1</b> « <u>oder</u> » <b>2P.2</b> «: Abschaltung der Pumpe2.</p> <p><b>HC:</b> Umschaltsignal HEIZEN/KÜHLEN auf Eingang In2. Entweder potentialfreies Signal auf Eingang In2 und Eingang 2 <i>oder</i> Spannungseingang auf Eingang In2. HEIZEN: ohne Spannung (Kontakt offen) KÜHLEN: mit Spannung (Kontakt geschlossen)</p> <p><b>C_b:</b> Relaisausgang eines Regelverteilers auf Eingang In2. Entweder potentialfreies Signal auf Eingang In1 und Eingang 2 <i>oder</i> Spannungseingang auf Eingang In1. PUMPE EIN: mit Spannung (Kontakt geschlossen) PUMPE AUS: ohne Spannung (Kontakt offen)</p> <p>Parameter #4 → » <b>Act</b> « <u>oder</u> » <b>SEP</b> «: Abschaltung der Pumpe1 und der Antrieb schließt. → » <b>2P.1</b> « <u>oder</u> » <b>2P.2</b> «: Abschaltung der Pumpe2.</p>		<p><b>th2</b> (nicht veränderbar)</p> <p><b>no, Aqu, HC oder C_b</b></p>	
<p>* 13</p> <p>--- a <b>DUSE</b></p>	<p><b>Außentemperaturfühler Menü</b> <b>YES:</b> Kabel-Außenfühler aufgelegt. <b>no:</b> ohne Außenfühler bei Auswahl » <b>no</b> « arbeitet der Regler nach einem fixen Vorlauftemperatur-Sollwert (☐ Parameter #14). <b>rF:</b> Funk-Außenfühler aufgeschaltet.</p>	<p><b>YES</b></p>	<p><b>no, rF</b></p>	
<p>Der nachfolgende Parameter #14 ist nur verfügbar, wenn kein Außenfühler angeschlossen ist und bei Parameter #13 » <b>no</b> « gewählt wurde.</p>				
<p>* 14</p> <p>--- a <b>DU t</b></p>	<p><b>Fest-Wert Außentemperatur</b> Einstellung eines festen Außentemperaturwerts zur Vorlauftemperaturregelung. Die Vorlauftemperatur wird konstant nach der eingestellten Außentemperatur und der zugeordneten Heizkurve geregelt.</p> <p><b>Beispiel:</b> <b>DU t</b> = 0 °C. Gewählte <b>Heizkurve</b> = 1. Ergibt <b>VL<sub>Soll</sub></b> ca. 40 °C</p> <p>Zur Feineinstellung <b>VL<sub>Soll</sub></b> kann in den Betriebsarten <b>KOMFORT</b> ☒ oder <b>ABSEN-KUNG</b> ☑ der Sollwert angepasst werden (→ 6.1.)</p>	<p>00.0 °C</p>	<p>-49.0 - +50.0 °C</p>	
<p>Der nachfolgende Parameter #14 ist nur verfügbar, wenn bei Parameter #13 » <b>rF</b> « gewählt wurde</p>				

<p>no ourf 14</p>	<p><b>FUNK-KONFIGURATION mit Funk-Außenfühler</b> Gleiches Vorgehen wie unter →Parameter #8 beschrieben.</p>																																	
<p>PE 15</p>	<p><b>Effizienzpunkt</b> Für eine Anlage, die zusätzliche externe Wärme benötigt (z.B. elektrische Nachheizung, Kessel, Wärmepumpe). Diese Funktion kann aktiviert werden, um einen Reserve-Wärmeerzeuger über den potentialfreien Kontakt (5A 220V AC) „HEAT“ zu steuern. Wenn PE = no → der Ausgang „HEAT“ wird konventionell betrieben (siehe Abschnitt 5.3) Wenn PE = YES → Siehe nachstehende Erläuterungen zu "PE t".</p>	<p>no</p>	<p>YES</p>																															
<p>000 °C 16</p>	<p><b>Temperaturanzeige</b> in °C or °F</p>	<p>°C</p>	<p>°F</p>																															
<p>24h 8888 17</p>	<p><b>Zeitanzeige</b> 24 Stunden oder 12 Stunden</p>	<p>24 h</p>	<p>12 h Am/Pm</p>																															
<p>YES C-r P 18</p>	<p><b>Festsitzschutz</b>  Bei Auswahl YES werden Pumpe und Stellantrieb um 12 Uhr Mittags für 2 Minuten betätigt, falls diese 24 Stunden nicht aktiv waren. (12:00: Pumpe EIN für 1 Minute; 12:01 Antrieb AUF für 2 Minuten; 12:03 Antrieb ZU für 2 Minuten)</p>	<p>YES (aktiv)</p>	<p>no (nicht aktiv)</p>																															
<p>Der nachfolgende Parameter #19 wird nur verwendet, wenn kein Funk-Thermostat aufgeschaltet und die Eingänge In1 und In2 nicht mit einem Signal von C_b und Aqu beaufschlagt sind.</p>																																		
<p>* --- PUMP 19</p>	<p><b>Pumpennachlaufzeit</b> Die Pumpe schaltet nach Ablauf dieser Zeitdauer AUS, wenn der Raumthermostat entsprechend anfordert (→ 5.3.), oder wenn das 3-Wege Ventil komplett geschlossen ist. Diese Funktion verhindert ein ständiges EIN/AUS schalten der Pumpe durch das Aufschalten eines Thermostaten mit PWM Regelzyklus.</p>	<p>030  Der Wert sollte &gt;= 2 x Regelzyklus PWM des Raumthermostaten betragen.</p>	<p>001 – 060 über 060 Wert unbegrenzt » _____ «</p>																															
<p>Act ctrl 20</p>	<p><b>Handbetrieb (oder Testfunktion) Stelmotor bzw. 2/3-Wege Ventil</b> Durch Drücken von (+) öffnet der Stellantrieb. Im Display erscheint „OPEN“ und □. Durch Drücken von (-) schließt der Stellantrieb. Im Display erscheint „CLOS“ und □. Durch Drücken von (◀) oder (▶) wird die aktuelle Position des Stellantriebs gehalten. Im Display erscheint „STOP“. ⚠ Es besteht ein Zeitversatz von 15 Sekunden zwischen dem Umschalten von „OPEN“ nach „CLOSE“ und umgekehrt.</p>																																	
<p>* 0 PrH 21</p>	<p><b>Estrich Funktionsheizen</b>  Das Programm wird durch Auswahl von » 7 drY « gestartet und läuft automatisch ab. Während 3 Tagen wird die Vorlauftemperatur auf 25 °C gehalten (Tage 7, 6, 5). Die nächsten 4 Tage wird der Maximalwert Vorlauftemperatur gehalten (Tage 4, 3, 2, 1). Es wird die Anzahl der Tage bis zum Ende des Aufheizprogramms angezeigt.</p>	<p>0 PrH</p>	<p>7 PrH</p>																															
<p>* 000 drY 22</p>	<p><b>Estrich Belegreifheizen</b>  Das Programm wird durch Auswahl / Eingabe der benötigten Tage gestartet und läuft automatisch ab. Es wird die Anzahl der Tage bis zum Ende des Aufheizprogramms angezeigt. Temperaturverlauf: 1) bzw. Maximalwert Vorlauftemperatur HEIZEN →Parameter #2</p> <table border="1" data-bbox="375 1803 1476 1904"> <tr> <td>Tag1</td><td>Tag2</td><td>Tag3</td><td>Tag4</td><td>Tag5</td><td>Tag6</td><td>Tag7</td><td>Tag8</td><td>Tag9</td><td>Tag10</td><td>Tag11-56</td><td>Ende 1</td><td>Ende 2</td><td>Ende 3</td><td>Ende 4</td> </tr> <tr> <td>25 °C</td><td>35 °C</td><td>45 °C<sub>1)</sub></td><td>55 °C<sub>1)</sub></td><td>55 °C<sub>1)</sub></td><td>55 °C<sub>1)</sub></td><td>55 °C<sub>1)</sub></td><td>55 °C<sub>1)</sub></td><td>55 °C<sub>1)</sub></td><td>55 °C<sub>1)</sub></td><td>55 °C<sub>1)</sub></td><td>45 °C<sub>1)</sub></td><td>35 °C</td><td>25 °C</td><td>[Auto]</td> </tr> </table>	Tag1	Tag2	Tag3	Tag4	Tag5	Tag6	Tag7	Tag8	Tag9	Tag10	Tag11-56	Ende 1	Ende 2	Ende 3	Ende 4	25 °C	35 °C	45 °C <sub>1)</sub>	55 °C <sub>1)</sub>	45 °C <sub>1)</sub>	35 °C	25 °C	[Auto]	<p>000 drY 13 Tage, bei Aktivierung der Option</p>	<p>013 drY 7 bis 60 Tage wählbar</p>								
Tag1	Tag2	Tag3	Tag4	Tag5	Tag6	Tag7	Tag8	Tag9	Tag10	Tag11-56	Ende 1	Ende 2	Ende 3	Ende 4																				
25 °C	35 °C	45 °C <sub>1)</sub>	55 °C <sub>1)</sub>	55 °C <sub>1)</sub>	55 °C <sub>1)</sub>	55 °C <sub>1)</sub>	55 °C <sub>1)</sub>	55 °C <sub>1)</sub>	55 °C <sub>1)</sub>	55 °C <sub>1)</sub>	45 °C <sub>1)</sub>	35 °C	25 °C	[Auto]																				
<p>* Clr ALL 23</p>	<p><b>Reset function</b> Durch Drücken von (OK) für ca. 5 Sekunden werden alle System Parameter, die Uhrzeit und Wochentag sowie die Benutzerprogramme in [P] auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Ebenso wird eine evtl. bestehende Funk-Konfiguration gelöscht. Der Cursor wechselt auf [Auto].</p>																																	
<p>* End 24</p>	<p>Durch Drücken von (OK) wird das System Parameter Menü verlassen. Der Cursor wechselt auf [Auto].</p>																																	

## 7.2 Heiz-/Kühlkurve



## 7.3 Widerstandswert / Temperatur



Prüfung mit Ohmmeter und ausgestecktem Sensor.

Temperatur (°C)	Widerstandswert (Ohm)	Temperatur (°C)	Widerstandswert (Ohm)
-20°C	~94 kΩ	40°C	~5,3 kΩ
-10°C	~54 kΩ	50°C	~3,6 kΩ
0°C	~32 kΩ	60°C	~2,5 kΩ
10°C	~20 kΩ	70°C	~1,8 kΩ
20°C	~12,5 kΩ	80°C	~1,3 kΩ
30°C	~8 kΩ		

## 8 Technische Daten / Werkstoffe

Temperaturgenauigkeit:	0,1 °C
Betriebstemperatur:	0 - 50 °C
Regelbereich Vorlauftemperatur:	0 - 100 °C
Regelverhalten:	Nichtlineare PID Regelung Intelligente 3-Punkt Antrieb Steuerung (findet selbsttätig den Betriebspunkt)
Schutzart:	Schutzklasse II – IP 30
Betriebsspannung:	230 VAC (±10%), 50 Hz
Ausgänge:	<u>Pumpe1:</u> 5 A / 250 V Relais (L, N, PE) <u>Cold:</u> 5 A / 250 V Relais (L, N) <u>Heat:</u> 5 A / 250 V Relais (Potentialfreier Kontakt) <u>3-Punkt-Antrieb:</u> 2 TRIACS => 75 W max. Maximale Laufzeit 240 Sekunden; Für Antriebe mit einer Stellzeit kleiner 240 Sekunden
Fühler:	<u>Außentemperatur:</u> CTN 10 KΩ bei 25 °C (class II, IP55) <u>Vorlauftemperatur:</u> CTN 10 KΩ bei 25 °C (class I, IP68, ohne Stecker) <u>Rücklauftemperatur:</u> CTN 10 KΩ bei 25 °C (class I, IP68, ohne Stecker)
Software version:	_.___(wird während des Ausschaltens - Betriebsart <b>STOP</b> - angezeigt)

## 9 Abhilfe bei Störungen

X.	STÖRUNG	
X.X	Mögliche Ursache	Abhilfe
1.	<b>Display zeigt <math>\overline{Err}</math></b>	
1.1	$\overline{Err}$ im rechten Bereich des Display Fühler Unterbrechung Außentemperaturfühler	Korrekten Anschluss des Fühlerkabels prüfen. Kabel auf Beschädigungen überprüfen. Gegebenenfalls Kabel oder Fühler tauschen.
1.2	$\overline{Err}$ im linken Bereich des Display Fühler Unterbrechung Vorlaufemperaturfühler	Korrekten Anschluss des Fühlerkabels prüfen. Kabel auf Beschädigungen überprüfen. Gegebenenfalls Kabel oder Fühler tauschen.
2.	<b>Falsche Vorlaufemperatur</b>	
2.1	Vorlaufemperatur verkehrt Der Angezeigte Wert $VL_{Soll}$ stimmt nicht mit der Regelkurve überein.	Offset-Wert überprüfen (→ 6.1). KOMFORT und ABSENKUNG Temperatur-Offset.
2.2	Vorlaufemperatur zu hoch wegen falsch angeschlossenenem 3-Punkt Antrieb (Wirksinn verkehrt)	Anschluss des Antriebs an den Regler überprüfen (→ 5.2).
2.3	Vorlaufemperatur zu gering wegen falsch angeschlossenenem 3-Punkt Antrieb (Wirksinn verkehrt)	Anschluss des Antriebs an den Regler überprüfen (→ 5.2).
2.4	Verkehrte Betriebsart gewählt	Betriebsart richtig auswählen.
2.5	Während Regler im AUTOMATIK Betrieb läuft: - Falsche Programmzuordnung - Uhrzeit / Wochentag falsch eingestellt	- Programmierung Werks- oder Benutzerprogramm prüfen und auf richtige Wahl der Heiz- und Absenkzeiten achten. - Einstellung Uhrzeit und Wochentag überprüfen.
3.	<b>Pumpe oder 3-Punkt-Antrieb läuft nicht</b>	
3.1	Kabel verkehrt angeschlossen.	Elektrischen Anschluss überprüfen (→ 5.2).
3.2	Pumpe ist an einen Temperaturbegrenzer angeschlossen.	- Elektrischen Anschluss überprüfen (→ 5.2). - Einstellung der Maximaltemperatur am TB prüfen. - Umgebungstemperatur am TB prüfen, ggf. Position ändern. - TB auf Funktion prüfen; Gegebenenfalls austauschen.
4.	<b>Die Pumpe läuft, aber die Vorlaufemperatur erreicht nicht den Sollwert. In Folge wird es nicht warm, obwohl der Wärmeerzeuger eine ausreichend warme Vorlaufemperatur bereitstellt.</b>	
4.1	Vorlauf und Rücklaufemperaturfühler vertauscht oder nicht ordentlich angeschlossen (Wackelkontakt)	Temperaturfühler korrekt anschließen
4.2	Vorlaufemperaturfühler defekt. Display zeigt entweder Fehler „Err“ oder unplausiblen Wert (deutlich zu hoher oder zu tiefer Temperaturwert)	Temperaturfühler austauschen
4.3	3-Punkt Stellantrieb verkehrt angeschlossen (Anschlüsse AUF / ZU vertauscht)	3-Punkt Stellantrieb korrekt anschließen
4.4	Vorlaufventil bzw. Mischer an der Pumpengruppe öffnet nicht.	Überprüfen und Beheben. Siehe Unterlagen des jeweiligen Geräts.
4.5	3-Punkt Stellantrieb defekt	3-Punkt Stellantrieb auf Funktion prüfen, ggf. austauschen.
4.6	Triac-Ausgang für 3-Punkt Stellantrieb am Regler defekt	Regler Ausgänge für 3-Punkt Antrieb mit geeignetem Messgerät überprüfen. Bei Anforderung AUF bzw. ZU sollte jeweils 230 V Spannung zwischen Klemme „Common“ und der jeweiligen Klemme „Close“ (ZU) oder „Open“ (AUF) anliegen. Ggf. Regler austauschen.
5.	<b>Pumpe schaltet aus, aber nicht wieder ein.</b>	
5.1	Bestimmte Betriebsbedingungen wie hohe Primär-Vorlaufemperatur, Hohe Mischer Leakage Rate, hohe Umgebungstemperatur (Regler in sehr warmen Heizraum etc. montiert) können ein dauerhaftes Abschalten der Pumpe hervorrufen.	Den Anlege Vorlaufemperaturfühler des Reglers im Abstand von min. 1,5 m zum Mischer anbringen und gegen die Umgebungstemperatur isolieren (Fühler z. B. unter die Rohrisolierung stecken). Alternativ eine ins Medium eintauchenden Fühler verwenden (Als Zubehör verfügbar oder ggf. bereits Bestandteil der Regelstation).

5.2	Die Pumpe wird ggf. durch einen Temperaturbegrenzer (TB) abgeschaltet, welcher eine Übertemperatur im Heizkreis verhindern soll.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellung der Abschalttemperatur am TB überprüfen und ggf. korrigieren</li> <li>- Den TB im Abstand von min. 1,5 m zum Mischer anbringen</li> </ul>
<p><b>6. Pumpe schaltet nicht ab</b></p> <p><b>6.1</b> Die Umwälzpumpe läuft im Heizbetrieb (Betriebsarten KOMFORT, AUTOMATIK und ABSENKUNG) ständig. In Abhängigkeit von Vorlauftemperatur Soll- und Istwert sowie des Signalausgangs für den Mischer Antrieb, schaltet die Pumpe zur Energieeinsparung wie folgt ab:</p> <p><b>Kein Raumthermostat aufgeschaltet:</b></p> <p>Liegt die Vorlauftemperatur oberhalb des vom Regler in Abhängigkeit der Außentemperatur ermittelten Sollwerts (z.B. durch steigende Außen- oder Innentemperaturen) und ist am Regler die Stellzeit (240 s) zum Schließen des 3-Punkt-Antriebes ausgeschöpft, schaltet die Pumpe 30 Minuten später (Werkseinstellung) oder nach dem mit Parametermenü #19 gewählten Wert ab.</p> <p>In Intervallen von 30 Minuten schaltet die Pumpe danach jeweils für 1 Minute ein, um den Istwert der Vorlauftemperatur zu überprüfen.</p> <p><b>Raumthermostat per Kabel aufgeschaltet:</b></p> <p>Die Pumpe wird über einen Referenz-Raumthermostaten gesteuert und schaltet ab, wenn der Raumtemperatursollwert 30 Minuten überschritten wurde. Das kann durch interne Raumwärme Gewinne (z.B. Kaminöfen, Elektronikgeräte usw.) oder externe (Sonneneinstrahlung) eintreten.</p> <p><u>Hinweis: Durch die abgeschaltete Pumpe kann es bei anderen Räumen zur Unterversorgung kommen!</u></p> <p>Um eine energiesparende Betriebsweise der Pumpe zu ermöglichen, kann diese ggf. über eine „Pumpenlogik“ eines Elektrischen Regelverteilers geschaltet werden. Ein Regelverteiler wird üblicherweise in Verbindung mit Raumthermostaten und Stellantrieben eingesetzt. Die „Pumpenlogik“ ist ein potentialfrei schaltendes Relais, dessen Kontakt geschlossen ist, wenn in einem der Räume Temperaturanforderung besteht. Sind alle Räume ausreichend warm, öffnet der Kontakt und die Pumpe schaltet ab.</p>		

**HINWEIS:****Eingabe Sperre**

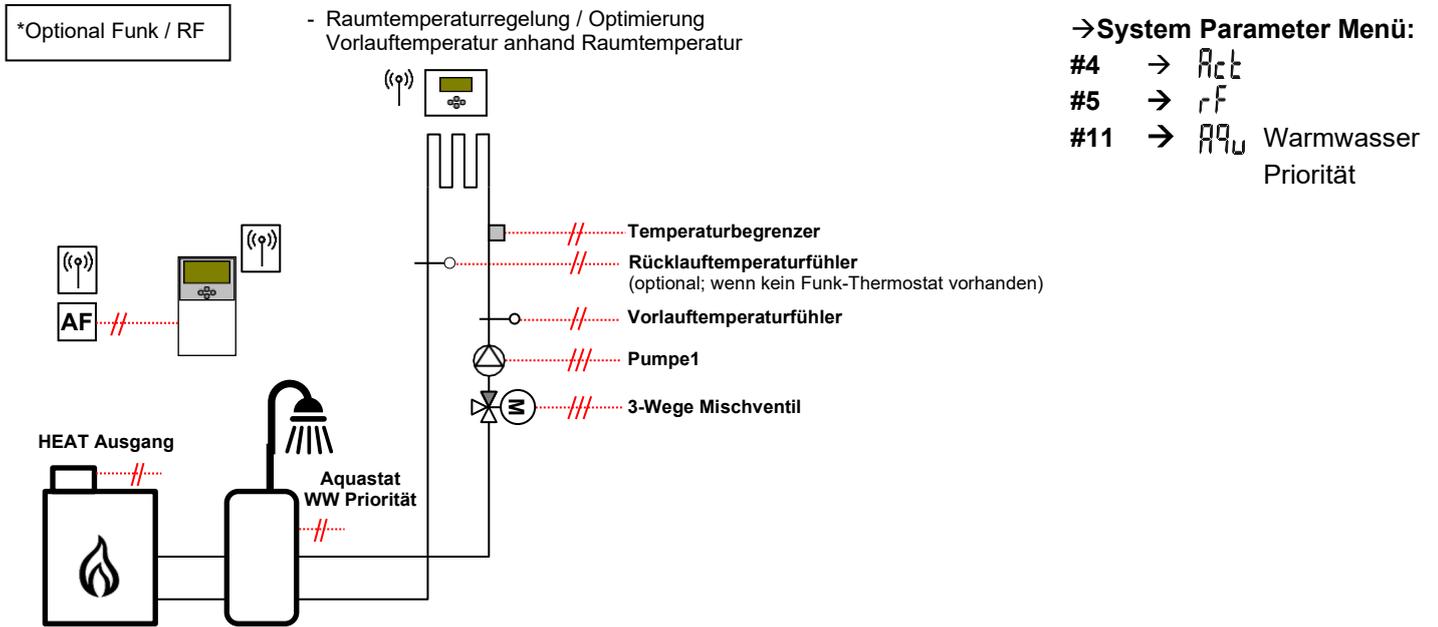
Um ungewollte Fehleingaben nach der Erstinbetriebnahme zu verhindern, sind alle kritischen Parameter nach 4 Stunden Spannungsversorgung nicht mehr zugänglich. Um die Parameter danach wieder zu ändern, muss einfach die Stromversorgung kurz unterbrochen werden. Durch die Stromunterbrechung selbst (auch bei Netzausfall etc.) gehen jedoch keine Einstellungen verloren.

Weniger kritische Parameter sind jedoch auch nach diesen 4 Stunden zugänglich.

# 10 Hydraulik Schemata Beispiele

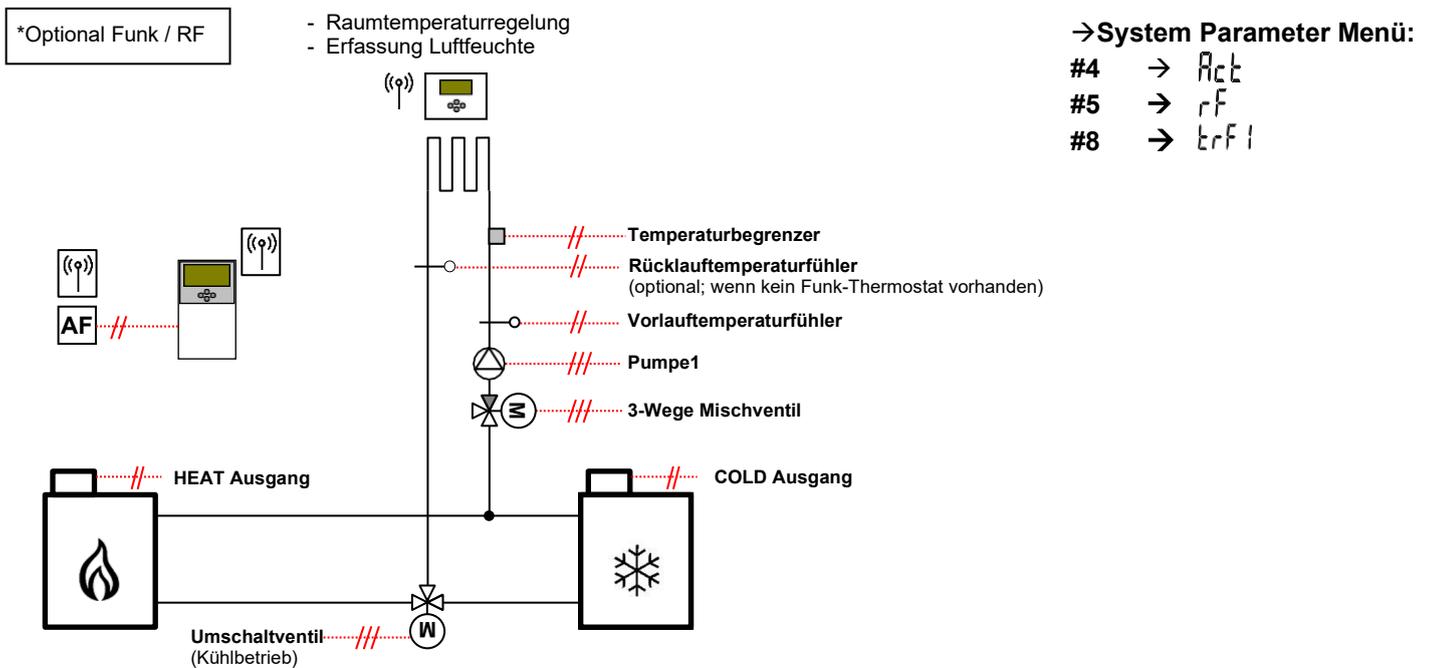
## 10.1 Installation Wärmeerzeuger mit Heizkreis und D.H.W Priorität

(1 Flächenheizkreis)



## 10.2 Installation mit getrennten Wärme- und Kälteerzeugern und einem Zonen-/Umschaltventil

(1 Flächenheiz-/ kühlkreis)



### 10.3 Installation mit getrennten Wärme- und Kälteerzeugern

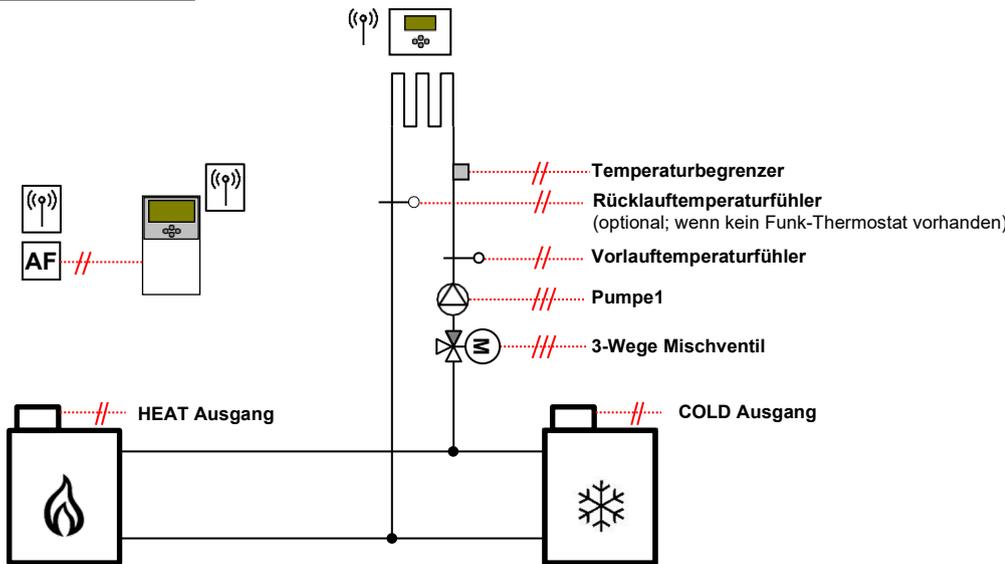
(1 Flächenheiz-/ kühlkreis)

\*Optional Funk / RF

- Raumtemperaturregelung
- Erfassung Luftfeuchte

→ System Parameter Menü:

- #4 → SEP
- #5 → rF



### 10.4 Installation mit reversibler Wärmepumpe

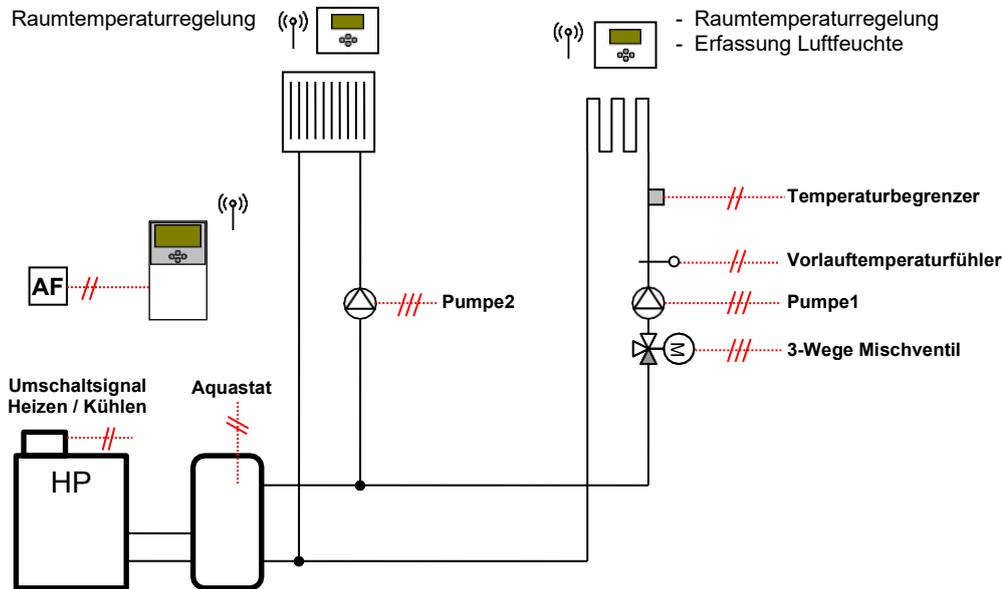
(1 Flächenheiz-/ kühlkreis, 1 Direktkreis Radiatorenheizung)

- Raumtemperaturregelung

- Raumtemperaturregelung
- Erfassung Luftfeuchte

→ System Parameter Menü:

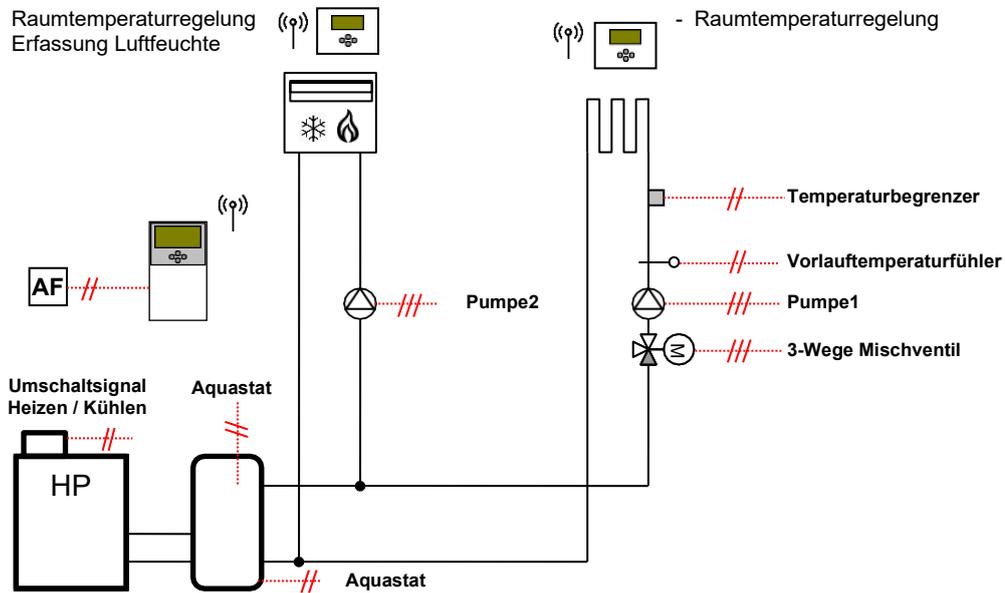
- #4 → 2P2
- #5 → rF
- #8 →
- #9 →
- #11 → HC
- #12 → R9u



## 10.5 Installation mit reversibler Wärmepumpe

(1 Flächenheiz-/ kühlkreis, 1 Fan Coil/Aircondition Kreis)

- Raumtemperaturregelung
- Erfassung Luftfeuchte



→ System Parameter Menü:

#4	→	2P2
#5	→	rF
#8	→	
#9	→	
#11	→	AAW
#12	→	KE

**United Kingdom**

Watts Industries UK Ltd  
Colmworth Business Park  
Eaton Socon  
St. Neots  
PE19 8YX United Kingdom  
T: +44 (0) 1480 407074  
F: +44 (0) 1480 407076  
Email: [wattsuk@wattswater.com](mailto:wattsuk@wattswater.com)  
<http://wattswater.co.uk>

**Germany, Austria and Switzerland**

Watts Industries Deutschland GmbH  
Godramsteiner Hauptstr. 167  
76829 Landau  
Germany  
T: +49 (0) 6341 9656 0  
F: +49 (0) 6341 9656 560  
Email: [wide@wattswater.com](mailto:wide@wattswater.com)  
<http://wattswater.de>

**France**

Watts industries France  
1590 avenue d'Orange CS 10101 SORGUES  
84275 VEDENE cedex - (France)  
T: +33 4 90 33 28 28  
F: +33 4 90 33 28 29/39  
E-mail: [contact@wattswater.com](mailto:contact@wattswater.com)  
<http://wattswater.fr>

**Belgium**

Watts Benelux  
Beernemsteenweg 77A  
8750 Wingene  
Belgium  
T: +32 51658708  
F: +32 51658720  
Email: [benelux@wattswater.com](mailto:benelux@wattswater.com)  
<http://wattswater.eu>

**Netherlands**

Watts Water Technologies Benelux  
Kollergang 14  
6961 LZ Eerbeek Netherlands  
Tel: +31 313673700  
Email: [benelux@wattswater.com](mailto:benelux@wattswater.com)  
<http://wattswater.eu>

**Italy**

Watts Industries Italia S.r.l.  
Via Brenno, 21  
20853 Biassono (MB)  
T: +39 039 4986.1  
F: +39 039 4986.222  
Email: [info@wattsindustries.it](mailto:info@wattsindustries.it)  
<http://wattswater.it>

**Spain**

Watts Ind. Ibérica, S.A.  
Pol. Ind. La Llana - Av. La Llana, 85  
08191 Rubí (Barcelona) Spain  
T: +34 902 431 074  
F: +34 902 431 075  
E-mail [info@wattsiberica.es](mailto:info@wattsiberica.es)  
<http://wattswater.eu>

**Denmark, Sweden, Norway and Finland**

Watts Industries Nordic AB  
Godthåbsvej 83  
DK-8660 Skanderborg  
T: +45 86520032  
F: +45 86520034  
E-mail: [wattsnordic@wattswater.com](mailto:wattsnordic@wattswater.com)  
<http://wattswater.eu>

**Bulgaria**

Watts Industries Bulgaria  
Industrial zone Trakia  
33, Nedyalka Shileva Str  
P.O. Box 55 (post-office Trakia)  
4023 Plovdiv, Bulgaria  
T: +359 32 605 300  
F: +359 32 605 301  
E-mail: [info@wattsindustries.bg](mailto:info@wattsindustries.bg)  
<http://wattswater.eu>

**Poland**

Watts Industries Polska sp.z o.o.  
Puławska 40A  
05-500 Piaseczno  
T: + 48 22 702 68 60  
F: + 48 22 702 68 61  
Email: [biuro@wattswater.com](mailto:biuro@wattswater.com)  
<http://wattswater.pl>

**Russia**

Контакты  
<http://wattsindustries.ru/contacts/>  
<http://wattsindustries.ru>

The descriptions and photographs contained in this product specification sheet are supplied by way of information only and are not binding. Watts Industries reserves the right to carry out any technical and design improvements to its products without prior notice. Warranty: All sales and contracts for sale are expressly conditioned on the buyer's assent to Watts terms and conditions found on its website at [www.wattswater.eu](http://www.wattswater.eu) Watts hereby objects to any term, different from or additional to Watts terms, contained in any buyer communication in any form, unless agreed to in a writing signed by an officer of Watts

**Watts Electronics S.A.S**

B.P. N°10 - Z.A. des Tourettes, 43800 ROSIERES, Francia,  
T: +33(0) 471 57 40 49, F: +33(0) 471 57 40 90,  
[www.wattswater.eu](http://www.wattswater.eu)